БАӨЖ

Өсімдіктерді сауықтыру

ОРЫНДАҒАН: ДАРИБАЕВА Т. Ж.
ТЕКСЕРГЕН: ЖЫЛҚЫБАЕВА С. Ж.

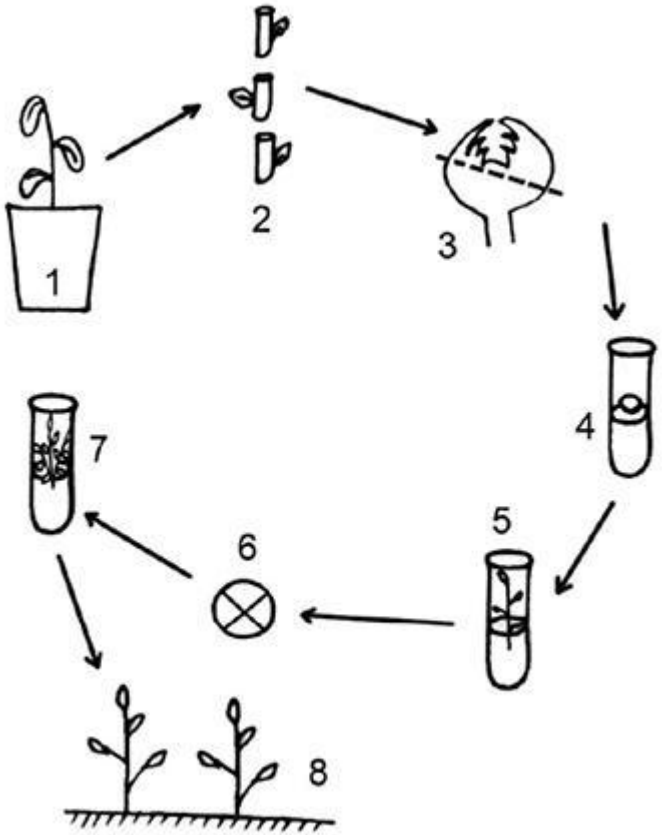
Жоспары:

1) ӨСІМДІКТЕРДІ САУЫҚТЫРУ.
2) АПИКАЛЬДЫҚ МЕРИСТЕМАНЫ ӨСІРУ.
3) ПРОГАМДЫҚ ЖӘНЕ ПОСТГАМДЫҚ СӘЙКЕССІЗДІКТІ IN VITRO ЖАҒДАЙЫНДА ЖЕҢУ.
4) ҰРЫҚТАРДЫ IN VITRO ӨСІРУ

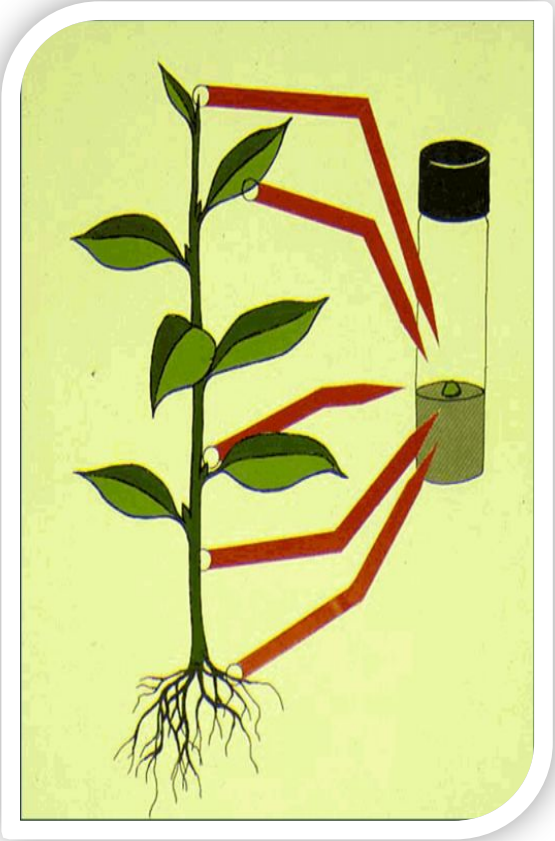
ӨСІМДІКТЕРДІ САУЫҚТЫРУ.

КЛОНДЫК МИКРОКӨБЕЙТУ КЕЗІНДЕ СТЕРИЛЬДЕНГЕН ЭКСПЛАНТТАРДЫ АСЕПТИКАЛЫК ЖАҒДАЙДА ӨСІРУДІН АРКАСЫНДА ӨСІМДІКТЕР БАКТЕРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ САНЫРАУКҰЛАКТЫҚ НАТОГЕНДЕРДЕН САУЫКТЫРЫЛАДЫ, БІРАК СЫРТКЫ ЗАЛАЛСЫЗДАНДЫРУ ЭКСПЛАНТТЫ ВИРУСТАН ТАЗАРТА АЛМАЙДЫ.

ҚАЗІРГІ УАҚЫТТА 600-ДЕН АСТАМ ФИТОПАТОГЕНДІК ВИРУСТАР БЕЛГІЛІ. ОЛАР АДАМҒА КАУІПСІЗ БОЛСА ДА, ЕКПЕ ӨСІМДІКТЕРДІ ЗАҚЫМДАП, АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНА ҮЛКЕН ЗИЯН КЕЛТІРЕДІ. МЫСАЛЫ, ВИРУС АУРУЛАРЫНЫҢ ӘРЕКЕТІНЕН ТҮСІМ ШЫҒЫНЫ КАРТОПТА 25-88 %, ЖҮЗІМДЕ - 60 % ДЕЙІН, ШИЕДЕ - 35-96 %, КАРА ӨРІКТЕ - 5-95 %, АЛМАДА -66 % ТӨМЕНДЕЙДІ ДЕ, АҚЫРЫНДА БҰЛ ӨСІМДІК СОРТТАРЫНЫҢ АЗҒЫНДАУЫНА ӘКЕЛІП СОҒАДЫ.



СОҢҒЫ КЕЗДЕ ВИРУСЫ ЖОК КАРТОП ЖӘНЕ БАСКА ВЕГЕТАТИВТІК ЖОЛМЕН КОБЕЙЕТІН ОСІМДІКТЕРДІ АЛУ ҮШІН АПИКАЛЬДЫК МЕРИСТЕМАНЫ ӨСІРУ ӘДІСІМЕН БІРГЕ ТЕРМОӨНДЕУДІ, ХЕМОТЕРАПИЯНЫ ЖӘНЕ ВИРУСТАРДЫ САРАПКА САЛУДЫ (ТЕСТ ОТКІЗУ) ТАБЫСТЫ КОЛДАНЫЛАДЫ.



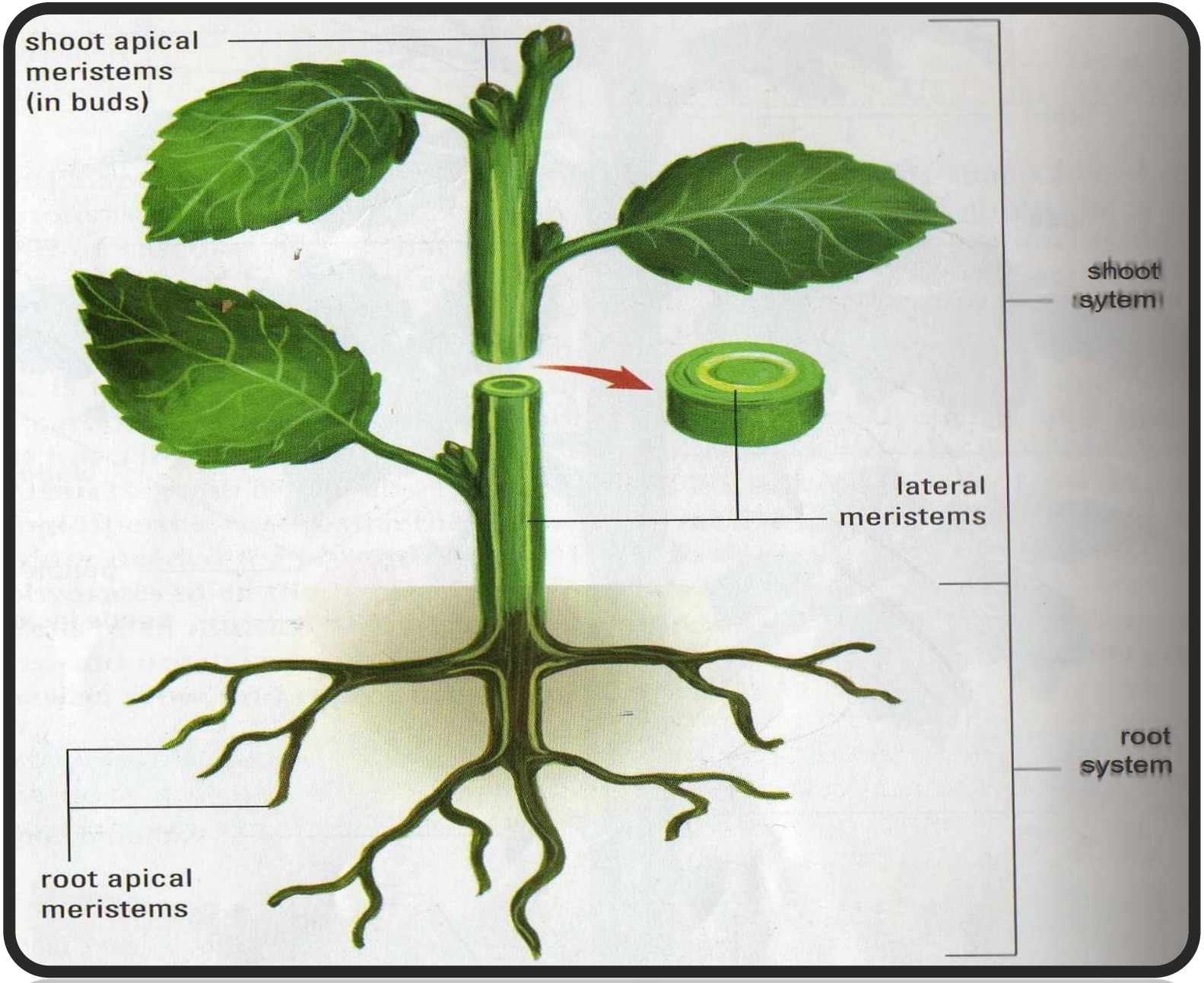
ӘДЕТТЕГІ ВИРУСТАН КҮТЫЛУ ӘДІСТЕРІНЕН АПИКАЛЬДЫК МЕРИСТЕМАНЫ ӨСІРУ ӘДІСІНІҢ НЕГІЗГІ АЙЫРМАШЫЛЫҒЫ МЫНАДА. ІП ушго ЖАҒДАЙЫНДА РЕГЕНЕРАНТ ӨСІМДІКТЕРІ АЛЫНҒАНДА, ОЛАР ИНФЕКЦИЯҒА ШАЛДЫК-ПАЙДЫ. БҮЛ ӘДІСТІН НЕГІЗІН КАЛАҒАН ФРАНЦУЗ ҒАЛЫМДАРЫ П. ЛИМАССЕ МЕН П. КОРНУЕ.

ВИРУСТАРДЫН МЕРИСТЕМА ҮЛПАСЫНДА КӨБЕЙМЕУІНІН СЕБЕПТЕРІ ЖӨНІНДЕ ӘР ТУРЛІ ПІКІРЛЕР БАР. БІР ЗЕРТТЕУШІЛЕР БОЛСА, МЕРИСТЕМАДА ВИРУСТАРДЫН БОЛМАУЫН ОЛАРДЫН БІР КЛЕТКАМЕН ЕКІНШІ КЛЕТКА АРАСЫНДА БАЯУ КОЗҒАЛЫСЫМЕН ТҮСІНДІРЕДІ. СЕБЕБІ МЕРИСТЕМАДА ӨТКІЗГІШ ЖҮЙЕСІ ЖОК, АЛ ПЛАЗМОДЕСМАЛАР КӨЛЕМІ ӨТЕ КІШКЕНЕ. БАСКАЛАРЫ БОЛСА, БҮЛ ФАКТІНІ МЕРИСТЕМАЛАРҒА ТӘН ЕРЕКШЕ ВИРУСТЫК НУКЛЕОПРОТЕИДТЬЩ СИНТЕЗІН ТЕЖЕЙТІН МЕТАБОЛИЗММЕН ТҮСІНДІРЕДІ.

ЖЫЛУМЕН ӨНДЕГЕНДЕ ӨСІП КЕЛЕ ЖАТКАН ӨРКЕН ҮШТАРЫНДА ВИРУСТЫН КӨБЕЙЮІ КҮШТІ ТЕЖЕЛЕДІ, СОНДЫКТАН ЖАНАДАН ПАЙДА БОЛҒАН МЕРИСТЕМА КЛЕТКАЛАРЫНДА ВИРУСТЫҢ БОЛМАУЫ МҮМКІН. ЖЫЛУМЕН ӨНДЕУ НӘТИЖЕЛІ БОЛУ ҮШІН ДОНОРЛЫК ӨСІМДІКТЕРДІ ЖОҒАРЫ ТЕМПЕРАТУРАДА (34-40°С) ӨСУГЕ ЖАКСЫ ЖАҒДАЙ ЖАСАП ҮЗАҒЫРАК ҮСТАУ КАЖЕТ. СОЛ КЕЗДЕ ЖАНАДАН ӨСІП ШЫККАН ӨРКЕНДЕРДІН ҮШТАРЫ ВИРУСТАН АЛАС БОЛАДЫ. БІРАК БАРЛЫК ӨСІМДІКТЕР ҮЗАК МЕРЗІМДІ ЖЫЛУМЕН ӨНДЕУГЕ ШЫДАМАЙДЫ. ОЛАРДЫҢ ӨСУІ БӘСЕН БОЛАДЫ ЖӘНЕ БАСКА ДА ЖАҒЫМСЫЗ ӨЗГЕРІСТЕР БАЙКАЛАДЫ.

ВИРУСТАН ТАЗА МАТЕРИАЛДАРДЫ АЛУ ТАБЫСТЫ БОЛУЫ МЫНА ШАРТТАРҒА БАЙЛАНЫСТЫ:

1) ОСІМДІКТІ ЖЫЛУМЕН ОНДЕУ МҮМКІНШІЛІГІ;
2) МЕРИСТЕМАНЫ ОСІРУ МҮМКІНШІЛІГІ;
3) ВИРУСТАРДЫ АНЫҚТАЙТЫН ЖАҚСЫ ИГЕРІЛГЕН СЕЗІМТАЛДЫҒЫ ЖОҒАРЫ ТЕСТІН БОЛУЫ;
4) САУЫҚТЫРЫЛҒАН МАТЕРИАЛДЫ ТОЛЫК ОНАШАЛАУ ЖАҒДАЙЫНДА ӨСІРІП КӨБЕЙТУ;
5) САУЫҚТЫРЫЛҒАН МАТЕРИАЛДЫН МОЛШЕРІ ЖЫЛ САЙЫН АЛҒАШКЫ МАТЕРИАЛДЫ ЖАНА РТУҒА ЖЕТКІЛІКТІ БОЛУЫ КЕРЕК.


shoot apical
meristems
(in buds)
shoot
sytem
lateral
meristems
root
system
root apical
meristems

САУЫКТЫРЫЛҒАН КӨШЕТ МАТЕРИАЛДЫ ҚОЛДАНЫП ӨСІМДІК ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУ - ӨНДІРІСТІК САУЫҚТЫРУ БИОТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖАСАУДЫҢ НЕГІЗІ. ФИТОПАТОГЕНДЕРІ ЖОҚ КӨШЕТ МАТЕРИАЛДАРДЫ АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БІРҚАТАР КӨКӨНІС, ЖЕМШӨП, ЖЕМІС-ЖИДЕК, ӘСЕМДІК ЖӘНЕ АҒАШ ДАКЫЛДАРЫНА ДАЙЫНДАЛҒАН. МЫСАЛЫ, ФРАНЦИЯДА МЕРИСТЕМАНЫ ӨСІРУ ӘДІСІ НАРҒЫЗГҮЛ, КАЛАМПЫР, ОРХИДЕЯНЫ САУЫКТЫРУ ҮШІН ҚОЛДАНЫЛАДЫ. КАРТОПТЫҢ САУЫҚТЫРЫЛҒАН КӨШЕТ МАТЕРИАЛЫ ФРАНЦИЯ, ЧЕХИЯ, СЛОВАКИЯ, БОЛГАРИЯ, ИТАЛИЯ, ДАНИЯ, НИДЕРЛАНД, АКШ, КАНАДА Т.Б. ЕЛДЕРДЕ ПАЙДАЛАНЫЛАДЫ. КАРТОП ТҮСІМІ СОНДА 20-50 % АРТАДЫ.

ПРОГАМДЫҚ ЖӘНЕ ПОСТГАМДЫҚ СӘЙКЕССІЗДІКТІ IN VITRO ЖАҒДАЙЫНДА ЖЕҢУ.

БҰЛ САЛАДА ҮНДІ ҒАЛЫМДАРЫНЫН ҚОСКАН ҮЛЕСІ ЗОР. БІРІНШІ БОЛЫП 1958 ЖЫЛЫ АТАҚТЫ ЭМБРИОЛОГ С.МАХЕШВАРИ КӨКНӘРДІН ҮРЫКТАНҒАН ТҰКЫМ БҮРШІГІН IN VITRO ЖАҒДАЙЫНДА ӨСІРІП, ОДАН ПІСІП ЖЕТІЛГЕН ТҮКЫМ АЛҒАН. СОДАН КЕЙІН ОЛ КӨКНӘР МЕН ТЕМЕКІНІН БҮРБҮРТІГІ (ПЛАЦЕНТА) БАР ЖӘНЕ БҮРБҮРТІГІ ЖОК ТҮКЫМ БҮРШІКТЕРІН IN VITRO ТОЗАНДАНДЫРУ ӘДІСІН ЖЕТЕ ЗЕРТТЕП ДАЙЫНДАДЫ.

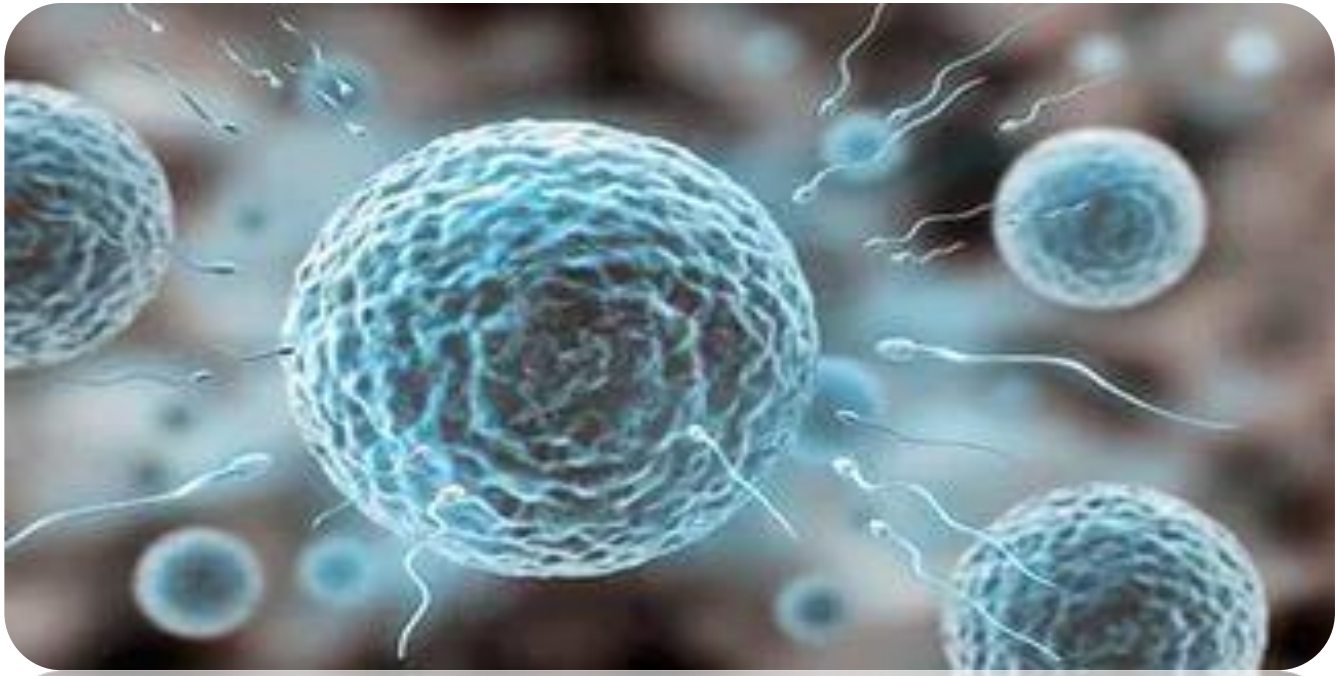
МОЙЫНДЫ, ТҮЙІН ҮШЫН НЕМЕСЕ ТІКЕЛЕЙ ТҮЙІННІН ӨЗІН ІП УІГГО ТОЗАНДАНДЫРУ ӘДІСІ НОРМАЛЫ ТҮКЫМНЫН ТҮЗІЛУІНЕ ЖЕТКІЗЕДІ.

ОСЫЛАЙ ТІРШІЛІККЕ ИКЕМДІ ТОМАТ, ТЕМЕКІ, ТҮЙЕБҮРШАК, КАУЫН, КИЯР, БҮЛДІРГЕННІН БУДАН ТҰҚЫМДАРЫ АЛЫНҒАН. АЙКАС ЖӘНЕ ӨЗДІГІНЕН ТОЗАНДАНАТЫН ӨСІМДІКТЕРІНІҢ ГҮЛ ШАНАКТАРЫН АШЫЛУҒА БІР КҮН КАЛҒАНДА КЕСІП АЛЫП, ОЛАРДЫ ЗАЛАЛСЫЗДАНДЫРЫП, АНАЛЫКТЫ БӨЛІП АЛАДЫ. АНАЛЫКТЫН МОЙНЫН КЫСКАРТЫП НЕМЕСЕ ТОЛЫК КЕСІП ТАСТАП, ТҮЙІНДІ КОРЕКТІК ОРТАҒА ОТЫРҒЫЗАДЫ. 2-3 КУН ӨТКЕН СОН, МОЙЫН КЕСІНДІСІНЕ НЕМЕСЕ ТҮЙІННІН ЖАНЫНА АГАРҒА СТЕРИЛЬДЕНГЕН ТОЗАНДЫ СЕБЕДІ, ОЛ ӨСЕ КЕЛЕ МИКРОПИЛЕ АРКЫЛЫ ҮРЫК КАЛТАСЫНА ЕНЕДІ.

ҰРЫҚТЫН ДАМУЫ IN VITRO ЖАҒДАЙЫНДА IN VITRO СИЯКТЫ ӘДЕТТЕГІДЕЙ ӨТЕДІ.БҰЛ ПРОЦЕДУРАНЫ ЖЕНІЛДЕТУ ЖОЛЫ БАР, ОЛ ҮШІН ТҰҚЫМ БҮРШІГІН БҮРБҮРТІГІМЕН БІРГЕ ӨСІРІП, СОНАН СОН ТОЗАҢДАНДЫРУ. БҰНДА ТҮКЫМ БҮРШІГІ МЕН ТОЗАҢ ЖАСАНДЫ ҚОРЕКТІК ОРТАДА ГИНЕЦЕЙ ҰЛПАЛАРЫНЫҢ ТЕРІС ӘСЕРІН СЕЗБЕЙДІ. ӨЗАРА СЫЙЫМСЫЗДЫҒЫ БАР ӨСІМДІК ТҮРЛЕРІН ТОЗАНДАНДЫРУ ҮШІН ТЕК ОСЫ ӘДІС ЖАРАЙДЫ. МЫСАЛЫ, ШЫРАЙГҮЛДІ ЕКІ ЖОЛМЕН ТОЗАНДАНДЫРУҒА БОЛАДЫ.

ҰРЫҚТАРДЫ IN VITRO ӨСІРУ

ДАҒДЫДАҒЫДАЙ, БУДАН ҰРЫКТАРДЫҢ ЕРТЕ МЕРТ БОЛУЫ ОЛАРДЫҢ КЛЕТКАЛАРЫНДАҒЫ ӨЗГЕРІСТЕРМЕН ҒАНА ШЕКТЕЛМЕЙДІ, ОЛАРҒА АНОМАЛЬДЫК ДАМЫП КЕЛЕ ЖАТКАН ЭНДОСПЕРМ МЕН ҰРЫК КАЛТАСЫН ҚОРШАҒАН ГИНЕЦЕЙ ҰЛПАЛАРЫНЫН ТЕРІС ӘСЕРІ ТИЕДІ. СОНДЫКТАН ОЛАРДЫ МЕЗГІЛІНДЕ БӨЛІП АЛЫП, IN VITRO ЖАҒДАЙЫНДА ӨСІРІП АМАН САКТАП КАЛУҒА БОЛАДЫ. ПІСІП ЖЕТІЛМЕГЕН ҮРЫКТАРДЫ ІІІ ҰІІГО ЖАҒДАЙЫНДА НӘТИЖЕЛІ ӨСІРУ КӨП ФАКТОРЛАРМЕН, ЕН АЛДЫМЕН ОНЫН ДАМУ КЕЗЕНІМЕН, ДИФФЕРЕНЦИЯЛАНҒАН ДЕҢГЕЙІМЕН БАЙЛАНЫСТЫ. ДИФФЕРЕНЦИЯЛАНУДАН ӨТКЕН ҰРЫКТАРДЫ ӨСІРУ ОҢАЙҒА ТҮСЕДІ.



АСТЫҚ ДАКЫЛДАРЫНЫ
ҮРЫҒЫН ТАБЫСТЫ ӨСІ
ҮШІН ОЛАРДА ЖЕТІЛГЕ
ДӘНЖАРНАҒЫ БОЛУЫ
КЕРЕК, ӨЙТПЕСЕ ӨРКЕ
МЕН САБАК
БАСТАМАЛАРЫНЫН
КАЛЫПТАСУЫ ТЕЖЕЛЕ
МЫСАЛЫ, АРПА ҮРЫҒЫ
ГЛОБУЛАЛЫК КЕЗЕҢНЕ
ДИФФЕРЕНЦИЯЛАНУ
КЕЗЕНІНЕ
ТОЗАНДАНҒАННАН КЕЙ
ТӘУЛІКТЕН СОН ӨТЕДІ.

ОНЫН ДӘНЖАРНАҒЫ 10-ШЫ ТӘУЛІККЕ КАРАЙ КАЛЫПТАСАДЫ, БҮЛ КЕЗДЕ ҮРЫКТЫҢ ҮЗЫНДЫҒЫ 0,45 ММ ШАМАСЫ. БУДАН ҮРЫКТАРЫНДА ДАМУ ПРОЦЕСІ БӘСЕҢ ЖҮРЕДІ, ӘСІРЕСЕ КӨЗГЕ КӨРІНЕТІН МОРФОЛОГИЯЛЫК ДИФФЕРЕНЦИЯЛАНУ БАСТАЛҒАНША. БҮЛ КЕЗДЕ ОЛАРДЫН КҮРЫЛЫМЫНДА АНОМАЛИЯЛАР ПАЙДА БОЛУЫ МҮМКІН.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1) ЛУТОВА Л.А. «БИОТЕХНОЛОГИЯ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ», 2003.

2) ВАЛИХАНОВА Г.Ж. «БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ» – АЛМАТЫ, 2005.

3) КОМОВ В.П. «БИОХИМИЯ».- М.: ДРОФА, 2004.

4) ДАЙЫРБЕКОВА М.М. «ӨСІМДІК БИОТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ПРАКТИКУМЫ» АЛМАТЫ, 1992Ж