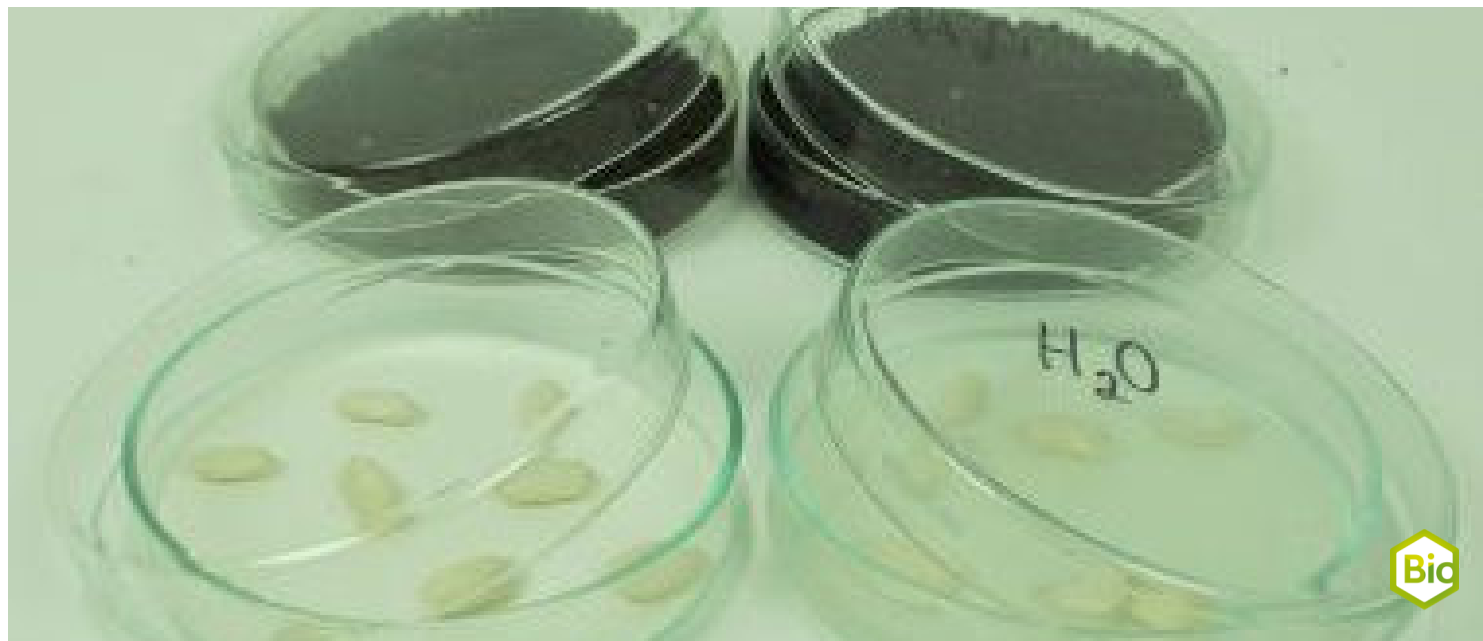


Тұқымның өнуі үшін қажетті жағдайлар



Biology

Plant Physiology / Botany

Germination, growth, development



Қиындық деңгейі

орташа



Топ мөлшері

2



Дайындық уақыты

10 минуттар



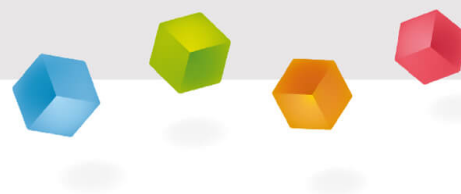
Жұмыс уақыты

40 минуттар

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/66fe2cdc013b10000291434b>

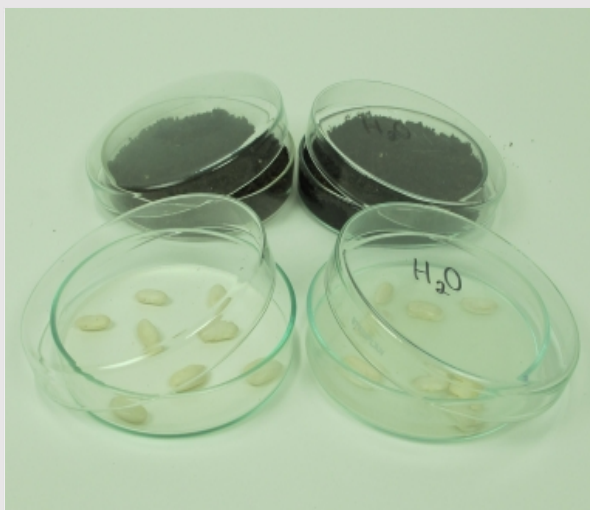
PHYWE



Мұғалімдерге арналған ақпарат

Сипаттама

PHYWE



Эксперименттік қондырғы

Әуесқой бағбандар жиі сұрақ қояды: тұқымның өнуіне қандай факторлар әсер етеді? Бұл экспериментте бұршақ немесе бұршақ тұқымдарының мысалында тексеріледі.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала
білім

Принцип



Өну-бұл тұқымдық өсімдіктегі тұқымның дамуы. Ол бүкіл даму процесін қамтиды: тұқымның ісінуінен және құнарлы тұқымда эмбрионның өсуінен бастап, тамырдың пайда болуынан бастап, көшеттің толық қалыптасуына дейін.

Бұл эксперимент өсімдіктердің өнуінің жалпы принциптеріне негізделген.

Бұл тәжірибе үшін топырақ толығымен құрғақ болуы керек. Сондықтан оны қағаз парағына мүмкіндігінше жұқа қабатқа жайып, шаңға айналғанша кептіру керек.

Жақсы нәтиже алу үшін эксперимент 6 күнге созылуы керек.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Тапсырмалар



Бұл экспериментте студенттер тұқымның өнуіне қандай факторлар әсер ететінін анықтауы керек.

Студенттер тұқымдарды әртүрлі жағдайларда бақылайды және зерттейді, осылайша олардың өнуі қандай жағдайларға байланысты екенін анықтайды.

Қауіпсіздік нұсқаулары

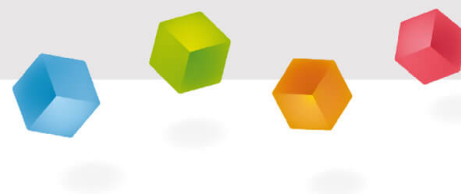
PHYWE



Бұл экспериментке жаратылыстану ғылымдарын оқытуда эксперименттерді қауіпсіз жүргізу бойынша жалпы нұсқаулар қолданылады.

PHYWE

Оқушыларға арналған ақпарат



Мотивация

PHYWE

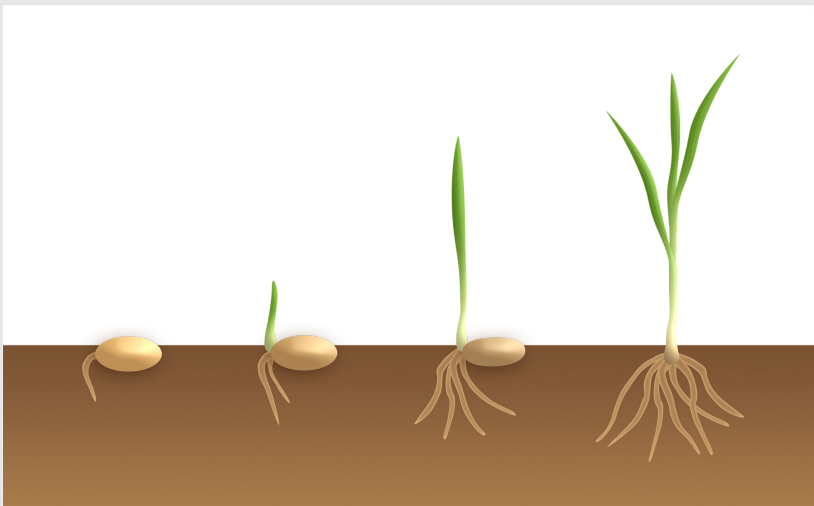


Өсімдік көшеттерінің пайда болуы

Неліктен тұқымдар сатушының сөмкесінде емес, топырақта болған кезде өніп шығады? Бірақ топырақта болса да, кейбір тұқымдар өніп, басқалары сол күйінде қалуы мүмкін. Бұл эксперимент осы мәселенің шешілуіне жарық түсіреді.

Тапсырмалар

PHYWE



Өнудің схемалық барысы

Бұл экспериментте сіз тұқымдардың қандай жағдайда өнетінін зерттеуіңіз керек.

Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Дөңгелек сүзгі, d=90 мм, 100 шт.	32977-03	1
2	Мензурка төмен, 250 мл, пластиковая	36082-00	1
3	Зертханалық маркер, суға төзімді, қара	38711-00	1
4	Қасық-шпатель, пластмасса	38833-00	1
5	Петри табақшасы, шыны	64705-00	4

Дайындық (1/3)

PHYWE



Диаметрі 100 мм болатын екі Петри табағын биіктігі шамамен 1 см құрғақ бақша топырағымен толтырыңыз.



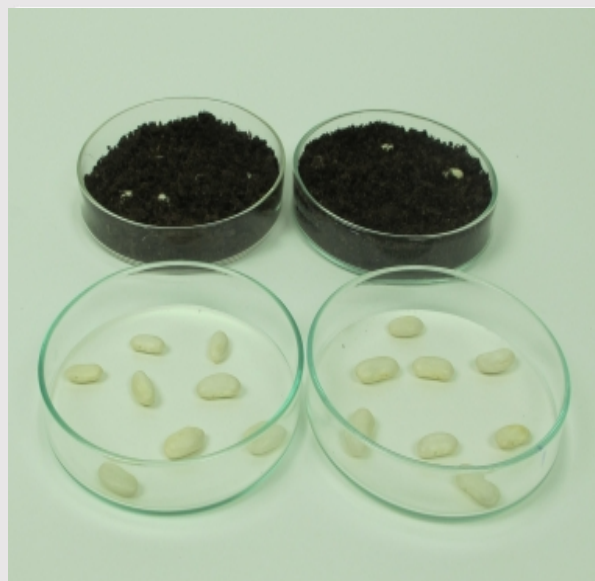
Әрқайсысының диаметрі 90 мм болатын үш дөңгелек сүзгіні диаметрі 100 мм болатын екі қосымша Петри табағына салыңыз да, оларды шыныаяқтардың түбіне тегістеңіз.

Дайындық (2/3)

PHYWE

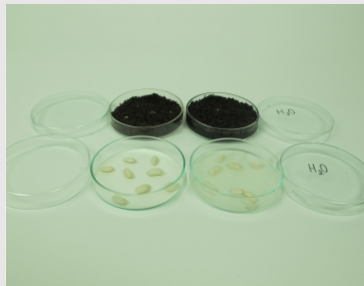
Төрт Петри табағының әрқайсысына 5-8 құрғақ бұршақ немесе бұршақ тұқымын салыңыз. The бақша топырағы бар шыныаяқтар тұқымдар топырақтан сәл ғана шығып тұратындай етіп.

Дөңгелек сүзгілері бар екі Петри табақшасының біріне жеткілікті су құйыңыз, сонда тұқымдар тек жабылады.

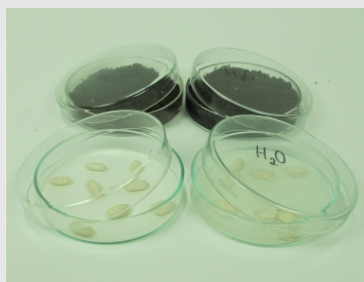


Дайындық (3/3)

PHYWE



Топырақты біркелкі ылғалдандыру үшін екі Петри табақшасының біріне жеткілікті мөлшерде су құйыңыз.



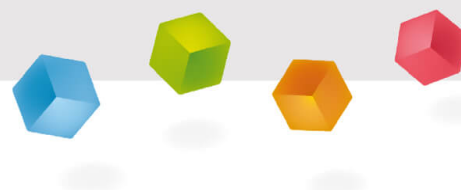
Қайсысын ылғалды ұстау керектігін білу үшін шыныаяқтарды белгілеңіз. Ылғал Петри Табақтарындағы су тез буланып кетпеуі және ауа айналуы үшін шыныаяқтарды жабыңыз.

Жұмысты орындау



Тұқымдарды күн сайын 6 күн тексеріңіз. Сіз қандай өзгерістерді байқайсыз? Ылғал сүзгі қағазында немесе дымқыл жерде жатқан тұқымдарды үнемі суарыңыз. Сүзгі қағазы немесе жер әрқашан сәл дымқыл болуы керек.

PHYWE



Хаттама

Тапсырма 1

PHYWE

Өсімдік бөліктері



Тұқымы бар жеміс

Сабақ

Жапырақ

Тамыр

✓ Проверить



Тапсырма 2

PHYWE

Тұқымның өнуі үшін не қажет?

☐ Жер☐ Су☐ Ауа☐ Жарық☒ Проверить

Тапсырма 3

PHYWE

Өсімдікті топыраққа не бекітеді?

Тамыр

Гул

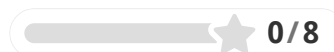
Сабақ

Жапырақ



Слайд	Оценка/Всего
Слайд 15: Өсімдік бөліктері	0/4
Слайд 16: Тұқымның өнуі	0/3
Слайд 17: Топырақтағы өсімдік	0/1

Общая сумма

 Решения Повторить