

Жемістердің өнуін тежеу



Biology

Plant Physiology / Botany

Germination, growth, development



Қиындық деңгейі

оңай



Топ мөлшері

1



Дайындық уақыты

10 минуттар



Жұмыс уақыты

40 минуттар

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/66fe2d1c013b100002914360>

PHYWE



Мұғалімдерге арналған ақпарат

Сипаттама

PHYWE



Алманың бір бөлігі

Өсімдік тұқымдарының көпшілігі ешқашан жемістерде өнбейді, бірақ целлюлозада көбінесе су көп болады. Тұқымның өнуі үшін судан басқа ауа да қажет екенін білеміз. Жемістер ауамен нашар қамтамасыз етіле ме, әлде басқа себеп бар ма? Студенттер эксперимент кезінде бұл сұраққа жауап беруі керек.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (1/2)

PHYWE

Алдын ала
білім

Оқушылар өну процесі және оған қажетті жағдайлар туралы білуі керек.

Принцип



Өсімдік гормондарының бірі-абсциз қышқылы - өсімдіктердің көпшілігінде тұқымның өнуіне жол бермейді. Этилен, эфир майлары немесе спецификалық емес осмостық белсенді заттар сияқты басқа ингибиторлар да рөл атқаруы мүмкін. Қызанақ пен алмада мұндай ингибиторлар бар, дегенмен тәжірибе көрсеткендей, апельсинге қарағанда аз.

Мұғалімдерге арналған қосымша ақпарат (2/2)

PHYWE

Оқыту
мақсаты

Оқушылар ұрықта тұқымның өнуіне кедергі келтіретін заттар болуы керек екенін анықтауы керек.

Тапсырмалар



Оқушылар тұқымның жемісте өнбеуінің себептерін зерттеуі керек.

Қауіпсіздік нұсқаулары

PHYWE



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

PHYWE

Оқушыларға арналған
ақпарат



Мотивация



Алманың бір бөлігі

Өсімдік тұқымдарының көпшілігі ешқашан жемістерде өнбейді, бірақ целлюлозада көбінесе су көп болады. Тұқымның өнуі үшін судан басқа ауа да қажет екенін білеміз. Жемістер ауамен нашар қамтамасыз етіле ме, әлде басқа себеп бар ма? Студенттер эксперимент кезінде бұл сұраққа жауап беруі керек.

Тапсырмалар



Су кресі тұқымы қосылған апельсин тілімі

Неліктен тұқымдар жемістерде өнбейді?

Тұқымдар ауа жетіспейтіндіктен немесе басқа себептермен өніп жатқанын анықтаңыз.

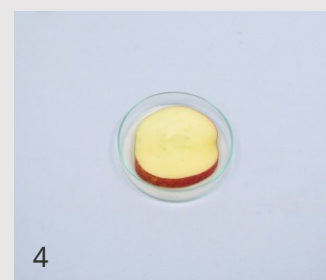
Материал

Позиция	Материал	Тармақ No.	Саны
1	Дөңгелек сүзгі, d=90 мм, 100 шт.	32977-03	1
2	Пышақ, тот баспайтын. болат	33476-00	1
3	Пинцет, түзу, үшкір, l=120 мм	64607-00	1
4	Петри табақшасы, шыны	64705-00	5

Дайындық

PHYWE

- Диаметрі 100 мм Петри табағына 60-қа жуық су кресі тұқымын салып, 10 минут бойы ісінуге қойыңыз (1-сурет).
- Сонымен қатар, диаметрі 90 мм болатын үш дөңгелек сүзгіні әр төрт 100 мм Петриге салыңыз, оларды ыдыстың түбіне тегістеп, сумен өте жақсы сулаңыз (2-сурет).
- Пышақпен алмадан қалыңдығы шамамен 5 мм бөлікті кесіңіз (3-сурет) және оны дайындалған Петри табақтарының біріне салыңыз (4-сурет). Қызанақ пен апельсинмен де солай жасаңыз.



Жұмысты орындау

PHYWE

- Әр жеміс дискісіне 10-15 ісінген су кресі тұқымын салыңыз (сурет. 1) және дымқыл дөңгелек сүзгіге (сурет. 2) төртінші шыныаяққа.
- Шыныаяқтарды жабыңыз және келесі екі күнде су кресі тұқымының дамуын бақылаңыз.



Хаттама

Тапсырма 1

Мәтіндегі бос орындарға сөздерді қойыңыз.

_____ бірі - абсциз қышқылы (ABA) - өсімдіктердің көпшілігінде тұқымның өнуіне _____. Этилен, эфир майлары немесе спецификалық емес осмостық _____ сияқты басқа _____ да рөл атқаруы мүмкін. Қызанақ пен алмада мұндай ингибиторлар бар, дегенмен тәжірибе көрсеткендей, апельсинге қарағанда _____.

ингибиторлар

белсенді заттар

Өсімдік гормондарының

аз дәрежеде

жол бермейді

✓ Проверить

Тапсырма 2

PHYWE

Дұрыс мәлімдемелерді таңдаңыз.

- ☐ Өну тәртібі (ең жақсысынан бастап): апельсин, қызанақ/алма; Петри табақшасы.
- ☐ Өну тәртібі (ең жақсысынан бастап): Петри табақшасы; қызанақ/алма; апельсин.
- ☐ Тұқымдар жеміс-жидексіз Петри табақшасында жақсы өнеді.
- ☐ Тұқымдар апельсинде жақсы өнеді.

✓ Проверить

Тапсырма 3

PHYWE

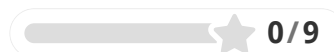
Дұрыс мәлімдемелерді таңдаңыз.

- ☐ Тұқымның өнуін тежеу өсімдіктердің таралуына жағымды әсер етеді. Осылайша, жаңа өсімдіктер аналық өсімдіктен біршама қашықтықта өседі.
- ☐ Құстар жемістерді жейді және осылайша тұқымдарды қорытады. Бұл тұқымдар енді өнбейді және өсімдіктің көбеюі үшін пайдалы емес.
- ☐ Құстар жемістерді жейді және осылайша тұқымдарды басқа жерде қалдыру арқылы тұқымның таралуына ықпал етеді.

✓ Проверить

Слайд	Оценка / Всего
Слайд 13: өсімдік гормондары	0/5
Слайд 14: Микробтар тізбегі	0/2
Слайд 15: эмбрионның тежелуі	0/2

Общая сумма

 Решения Повторить