

Өсіргіш заттар. Өсіргіш заттардың өсімдіктерге әсер ету механизмі. Ауксин әсері.

Оқу мақсаты:

11.1.7.3 – өсімдіктердің өсуіне стимуляторлардың (өсіргіш заттар) әсер етуін зерттеу

Өткен тақырыптың өзектілігі

Сәйкестендіруге арналған тапсырма

- **А** Өсімдіктердің дамуындағы көптеген үдерістерді басқаратын химиялық табиғи қосылыстар. Бақыланған көптеген біржылдық өсімдіктердің бұтағының бөліктерінің ұзаруынан бастап, қартаюына дейінгі үдерістердің барлығын басқарады.
- **1** Жануарлардың гормондары
- **В** Бездерден қанға бөлінетін және бүкіл денеге тасымалданатын химиялық қосылыстар.
- **2** Өсімдіктердің гормондары

Ой шақыру

Проблемалық сұрақ

- «Өсімдік гормондары өсімдіктердің өсуін және дамуын қалай реттей алады?»

Өсіргіш заттар. Өсіргіш заттардың өсімдіктерге әсер ету механизмі. Ауксин әсері.

Оқу мақсаты:

11.1.7.3 – өсімдіктердің өсуіне стимуляторлардың (өсіргіш заттар) әсер етуін зерттеу

Бағалау критерийлері

- Білім алушылар жаңа терминдерге сипаттама береді, өсімдіктердің өсуіне өсіргіш заттардың әсерінің механизмін түсіндіреді. Білім алушылар өсімдіктерге гормондардың әсерін сипаттайды және түсіндіреді.

Фитогормондар туралы түсінік

Жануарларда гуморальдық (химиялық) реттелу гормондардың есебінен жүзеге асады, яғни гормондар ағзаның бір бөлігінде синтезделіп, ал келесі бір бөлігінде белсенділік танытады, сонымен қатар гормондар өте аз мөлшерде әсер етеді.

Өсімдіктерде координациялау (үйлесімділік) қызметін химиялық қосылыстар атқарады. Ал бұл қосылыстарды синтезделген ағза бөлігінен келесі бір бөлігіне тасымалдауды қажет етпейді, сондықтанда бұл қосылыстарды әр уақытта гормондар деп атай алмаймыз. Сонымен қатар, бұл қосылыстар әдетте өсімдікті белгілі бір мөлшерде өсіруге қабілетті болғандықтан, аталған қосылыстарды өсіргіш заттар деп атайды.

Фитогормондар — өсімдіктерде өз бойында табиғи жолмен түзіліп, басқарушы қызмет атқаратын төменгі молекулалы органикалық заттар.

Бұл ерекше заттар өте аз мөлшерде өсімдікте түзіліп, оның дамуын, өсуін, тыныштық күйден шығуын (ауксин, цитокинин, гиббериллин) ынталандыратын заттар, жемістердің пісіп жетілуі (этилен) немесе өркендердің ұзарып өсуін тежейді. (абсциз қышқылы).



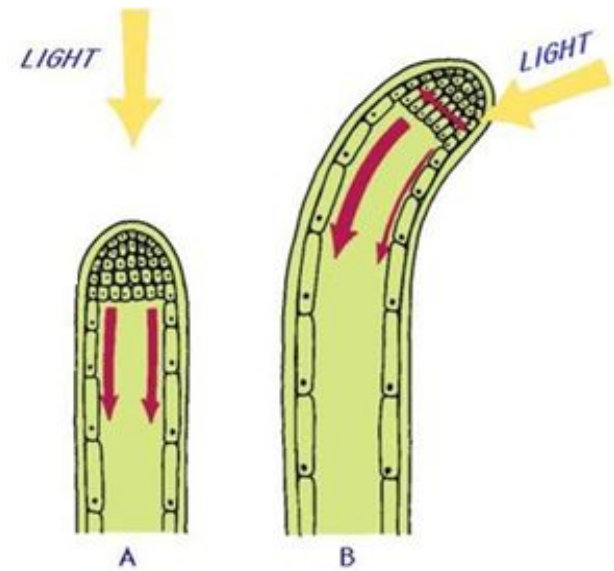
Өсімдік гормондарының жіктелуі

- Ауксиндер (ИУК)
- Гиббереллиндер
- Цитокининдер
- Абсциз қышқылы
- Этилен немесе этен
- Салицил қышқылы
- Жасмин қышқылы

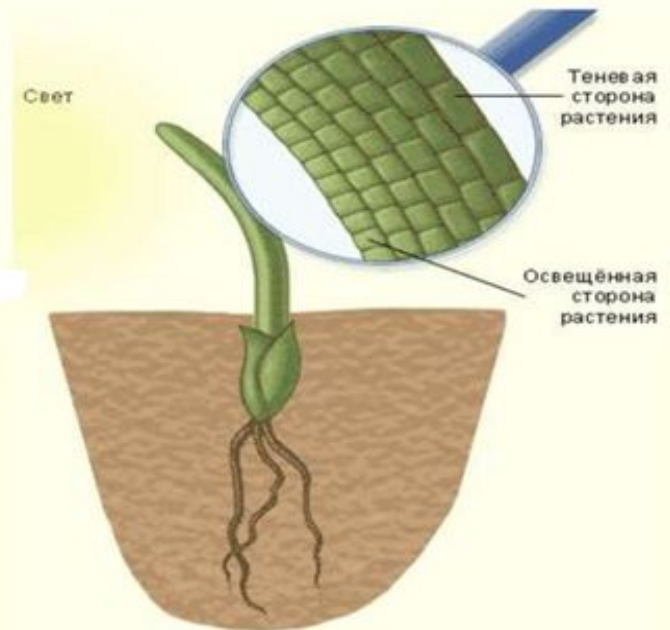
Ауксиндер:

сабақтың ұшында орналасқан гормон жасушаның өсуі:

- созылу
- бөліну
- жіктелу



Ауксиндер сабақтың ұшындағы және камбийдегі белгілі аймақтардың жасушаларының бөлінуін ынталандырады.

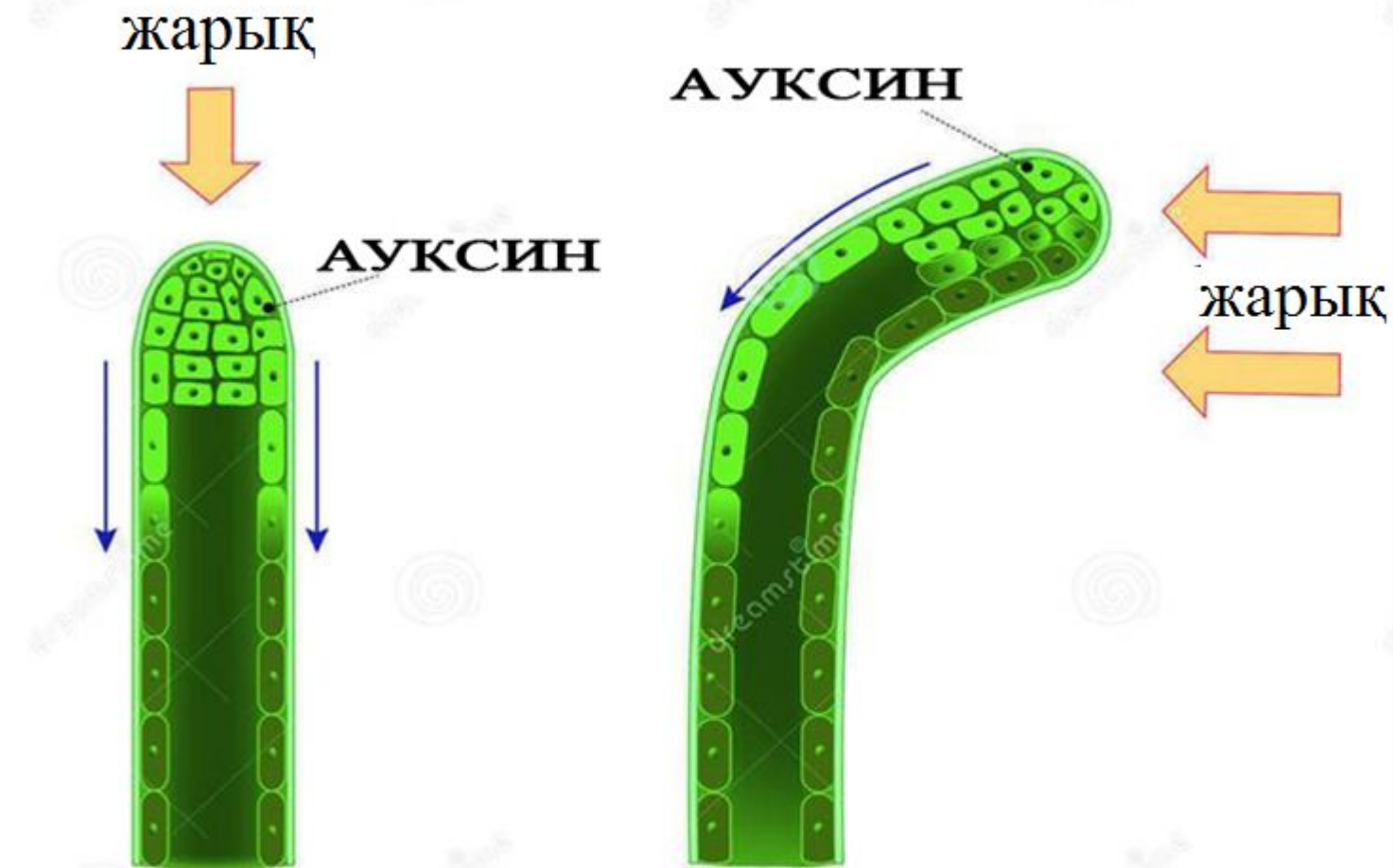


А У К С И Н Д Е Р

(грек. аухо — ұлғаямын, өсемін)

- Ауксиндердің түзілуі меристемалық жасушаларда жүзеге асады .
- Жасушаның өсуіне созылу фазасында әсер етеді. Камбий жасушаларының өсуін ынталандырады. Әдетте жасуша мөлшерінің ұлғаюы мен жіктелуі ауксинге байланысты.
- Өсімдік организмнің өсуші бөліктері, сабақтың ұшы, жас өсуші жапырақ, бүршіктер, өнген тұқымдарда, тозандар ауксинге бай келеді.
- Өсімдіктердің жеміс, өркендерінің өсуінің стимуляторлары.
- Ауксин типті негізгі гармонға β -индолилсірке қышқылы (ИСК) жатады. β -индолилсірке қышқылының (ИУК) түзілуіне триптофан аминқышқылы әсер етеді .

Ауксин



Ауксин өсімдіктің
екі жағынан да
біркелкі орналасады

Ауксин өсімдіктің
көлеңке жағында жинақталады

Топтық жұмыс

Оқушылар шағын топтарда әртүрлі өсімдік гормондарын зерттеу қажет.

- 1-топ – цитокининдер
 - 2-топ – гиббереллиндер
 - 3-топ – абсциз қышқылы
 - 4-топ – этилен
-
- Интернет көздерін және оқулықты қолданып, постер дайындаңыздар.

Фитогормондардың маңызы

АУКСИН

Өсімдіктің өсуіне әсер етеді

Жемістер жылдам ырақ піседі

ГИББЕРЕЛИН

Жасушаның бөлінуіне әсер етеді

Сүйексіз жемістер пайда болады

ЦИТОКИНИН

Сабақ пен тамыр жасушаларының өсуін ынталандырады

Бүршікті тыныштық күйден шығарады

Жемістің сақталуын арттырады

АБСЦИЗДИ ҚЫШҚЫЛ

Қартаюуды баяулатады

Лептесік қызметін реттейді

Жапырақ түсуін қамтамасыз етеді

ЭТИЛЕН

Қартаюуды тежейді

Егістік пен бақшадаларда өнімнің біркелкі пісуін бақылайды

Топтық жұмысты қорғау



“Шындық/Жалған”

- Цитокининдер жасушалардың ұзаруына және көбеюіне ықпал етеді.
- Абсциз қышқылы – газ тәрізді, жемістердің пісіп жетілуі үдерісін жылдамдатады.
- Ауксиндер лептесіктердің жабылуына ықпал етеді.
- Цитокининдер өсімдік ДНҚ-мен өзара әрекеттесіп, оның әртүрлі нәруыздарды түзуіне кедергі келтіреді.

«Шындық/Жалған»- Дұрыс жауаптар

- Ауксиндер жасушалардың ұзаруына және көбеюіне ықпал етеді.
- Этилен - газ тәрізді, жемістердің пісіп жетілуі үдерісін жылдамдатады.
- Абсциз қышқылы лептесіктердің жабылуына ықпал етеді.
- Цитокининдер өсімдік ДНҚ-мен өзара әрекеттесіп, оның әртүрлі нәруыздарды түзуіне кедергі келтіреді.

Кері байланыс

- Сабақта маған не ұнады?
- Менде не нәтижелі болды?
- Мен сабақ мақсатына жеттім бе?
- Маған қандай көмек қажет?