Питання для самоконтролю

1. Ріст і розвиток як інтегральні процеси.

2. Локалізація процесу росту.

3. Принципи регуляції росту і розвитку.

4. Фізіологія проростання насіння.

5. Спокій рослин, його фізіолого-біохімічні ознаки.

6. Типи спокою у рослин.

7. Фактори, які регулюють ріст і розвиток рослинного організму.

8. Основні принципи росту (фотоперіодизм, ритмічність, кореляції, полярність, рух).

9. Морфолого-біохімічні ознаки вікових змін в онтогенезі рослин.

10. Фізіологія цвітіння, формування насіння та плодів.

11. Перетворення речовин при дозріванні плодів.

12. Що ви візьмете з собою із знань з фізіології розвитку рослин у майбутню виробничу діяльність?

Відповіді

1.Ріст - незворотне збільшення розмірів, об'єму та маси клітин, органів та всього організму за рахунок поділу та розтягування клітин. А розвиток- послідовні морфологічні, фізіологічні та біохімічні перетворення.

2.Верхівкові, на кінчиках коренів та пагонів, забезпечують ріст органів у довжину.Бічні — камбій і фелоген; забезпечують потовщення стебла та кореня.Вставні — в основах міжвузлів ; забезпечують швидке подовження стебла.Раневі — виникають у місцях пошкоджень для регенерації тканин.

3.Генетичний рівень — послідовне ввімкнення та вимкнення певних генів відповідно до програми онтогенезу.Також гормональний рівень — взаємодія фітогормонів. Стимулятори та інгібітори утворюють єдину систему, що адаптує ріст до внутрішніх потреб організму.Ще екологічний рівень — модифікація внутрішніх процесів під дією зовнішніх чинників.

4.Поглинання води сухим насінням, активація гідролітичних ферментів.Потім розщеплення складних запасних речовин до простих рухливих сполук. Одночасно різко посилюється дихання.Першим проростає зародковий корінець, потім починає рости пагін , виносячи брунечку на світло.

5.Різке зниження інтенсивності дихання та фотосинтезу.Мінімальний вміст вільної води та переважання зв'язаної води в клітинах.Накопичення інгібіторів росту та

зниження концентрації стимуляторів .Ізоляція протопласту , уповільнення обміну речовин між клітинами.Перетворення розчинних вуглеводів на запасні форми.

6.Глибокий та вимушений спокій.

7.Світло,температура,волога,мінеральне живлення,газовий склад атмосфери.

8.Фотоперіодизм — реакція рослин на співвідношення тривалості дня і ночі, що визначає час цвітіння .Ритмічність — періодичність процесів росту, добова та сезонна.Кореляції — взаємозв'язок і взаємозалежність між ростом різних органів.Полярність — специфічна орієнтація фізіологічних процесів у просторі.Рух — здатність змінювати положення органів у просторі. Поділяються на тропізми та настії.

9.Зміна форми та розміру листя , загальне сповільнення росту, відмирання старих скелетних гілок, зниження здатності до регенерації.Послаблення синтезу білків, нуклеїнових кислот та хлорофілу; активація розпаду речовин ; накопичення вторинних метаболітів ; зниження стійкості до стресів та патогенів.

10.З насінного зачатка формується насіння, де закладається зародок і накопичуються поживні речовини.Із зав'язі маточки формується плід. Цей процес стимулюється фітогормонами , які активно виділяє насіння, що розвивається.

11. Плід стає солодким через гідроліз крохмалю до простих цукрів.Руйнування хлорофілу та маскування або новий синтез каротиноїдів (жовтий, помаранчевий кольори) та антоціанів (червоний, синій кольори).Гідроліз нерозчинного протопектину клітинних стінок до розчинного пектину, що призводить до втрати зв'язку між клітинами.Окиснення або нейтралізація органічних кислот (яблучної, лимонної) в процесі дихання.Також аромат: синтез летких сполук.

12. Правильне зберігання насіння та передпосівна підготовка. Також розрахунок термінів посіву та підживлення.

.