**Дата: 19.03.2020**

**Предмет: біологія і екологія**

**Тема : «Суть та біологічне значення запліднення. Причини порушення процесів запліднення у людини. Особливості репродукції людини у зв’язку з її біосоціальною сутністю.»**

***Інструкція***

1. Ознайомитися з теоретичним матеріалом в підручнику В.І. Соболь «Біологія» 10 клас § 61

<https://pidruchnyk.com.ua/1130-biologiya-ekologiya-10-klas-sobol.html>

1. Записати до зошита конспект (обов’язково те, що виділено спеціальним фоном).
2. Дайте відповіді на запитання в зошиті.
3. Перегляньте презентацію:

<https://ppt-online.org/501993>

**Теоретичний матеріал**

**ЗАПЛІДНЕННЯ** — процес злиття чоловічої гамети з яйцеклітиною з утворенням диплоїдної зиготи, яка дає початок новому організму

**Запліднення у рослин у вигляді запилення**



**Подвійне запліднення -** це процес злиття двох сперміїв з двома різними клітинами: один спермій зливається з яйцеклітиною, а другий – із центральною клітиною. Цей вид запліднення властивий лише квітковим рослинам. Відкрив подвійне запліднення український вчений С.Г. Навашин.



**Запліднення у тварин**





**Запліднення у людини**



*Біологічне значення запліднення* полягає в такому:

1) відновлення диплоїдного набору хромосом унаслідок об’єднання чоловічого та жіночого гаплоїдних наборів;

2) передача спадкових ознак наступному поколінню;

3) утворення нових ознак (або їх комбінацій) у нащадків, наслідком якого є збільшення мінливості; з’являється матеріал для добору;

4) вибірковість запліднення (тільки в межах виду) забезпечує збереження виду як цілого.

Найчастіші *причини порушення запліднення* є такими:

• обмежена тривалість життя сперматозоїдів та яйцеклітин і ще менша тривалість здатності до запліднення (звільнена з яєчника яйцеклітина зберігає здатність до запліднення впродовж 24 годин; сперматозоїди втрачають запліднюючу здатність у статевих шляхах жінки максимум через 1-2 доби);

• зменшення швидкості руху сперматозоїдів (зазвичай 1,5-3 мм/хв);

• невідповідність потраплянню сперматозоїдів до статевої системи жінки часу овуляції;

• запальні явища та зміна рН у статевих шляхах жінки;

• патології статевих шляхів чоловіка чи жінки;

• інфекція статевих шляхів;

• кількість сперматозоїдів менша за 150 млн (або менша за 60 млн/1 мл);

• вік чоловіка та жінки (з віком у жінок знижується здатність яйцеклітин до запліднення, у чоловіків — кількість і рухливість сперматозоїдів);

• гормональні розлади;

• хромосомні та генетичні порушення;

• шкідливі звички: паління тютюну, вживання алкоголю, наркотиків і навіть надмірної кількості кофеїну;

• послаблений імунітет та імунологічна несумісність партнерів;

• недостатнє харчування та нестача вітамінів; стреси.

Заплідненню також запобігають численні способи *контрацепції*:

• природні (визначення так званих «небезпечних» днів відносно овуляції, переривання статевого акту);

• бар’єрні (механічне запобігання потраплянню сперматозоїдів до яйцеклітини);

• гормональні (препарати гормонів, що пригнічують овуляцію або запобігають прикріпленню заплідненої яйцеклітини в матці);

• хімічні (створення бар’єру для сперматозоїдів);

• хірургічні (стерилізація чоловіка або жінки шляхом хірургічної операції).

**ОБОВ’ЯЗКОВО ВИКОНАТИ**

1. Зіставте запропоновані біологічні терміни та отримайте у таблиці відповідей наукову назву процесів запліднення. Яке походження цього поняття? Визначте за допомогою цих термінів особливості процесу запліднення в людини.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Овуляція | А Жіночі статеві гормони |
| 2 Зигота | Е Запліднена яйцеклітина |
| 3 Синкаріогамія | З Чоловічі статеві гормони |
| 4 Гіалуронідаза | І1 Утвір сперматозоонів з ферментами |
| 5 Еякуляція | І2 Статевий орган для розвитку зародка |
| 6 Гамони | И Сім'явипорскування |
| 7 Акросома | Л Речовини гамет для впливу на запліднення |
| 8 Андрогени | Р Злиття гаплоїдних ядер чоловічої й жіночої гамет |
| 9 Естрогени | Т Фермент акросоми для розщеплення оболонок яйця |
| 10 Кросинговер | Ф Вихід яйцеклітини з яєчника |
| 11 Матка | Ц Обмін ділянками між гомологічними хромосомами |
| 12 Жовте тіло | Я Утвір, що виникає в яєчнику після овуляції |