

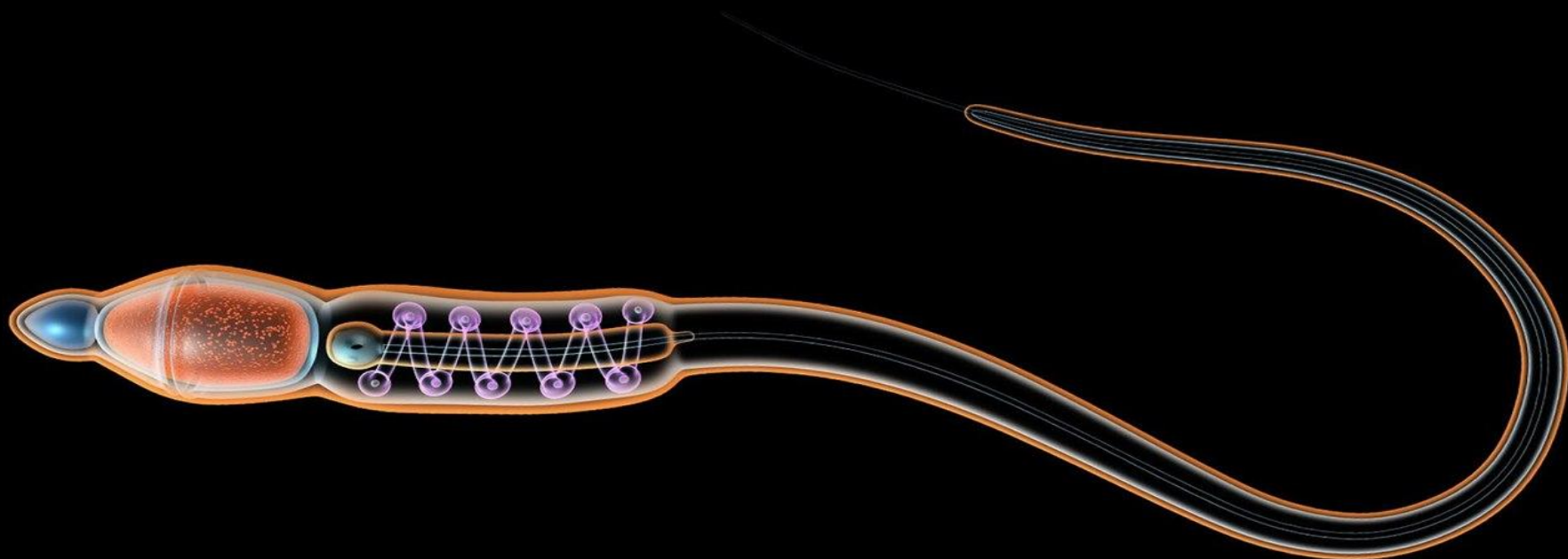
Презентація з біології на
тему:

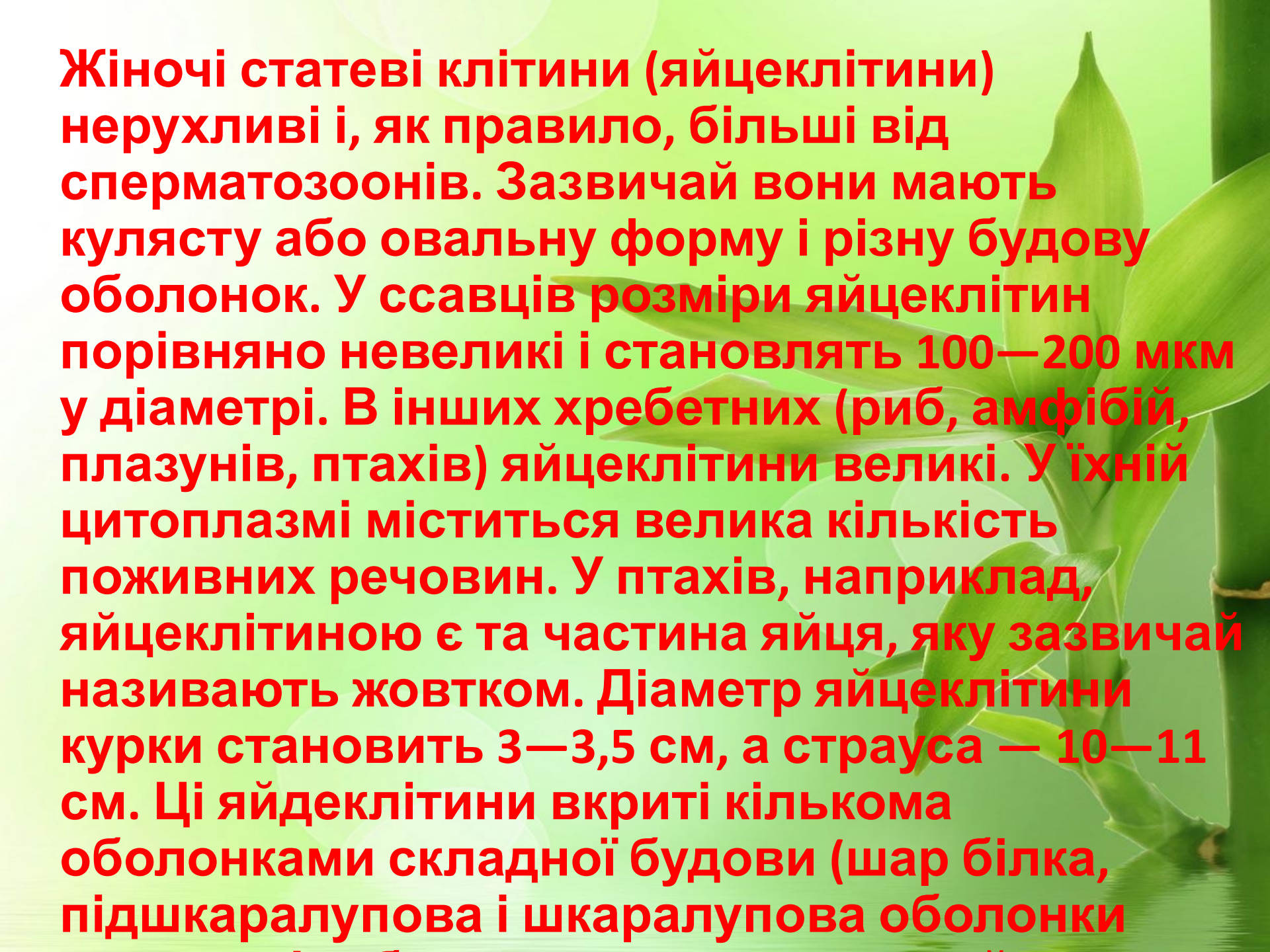
**статеве розмноження
будова статевих клітин**

Статеве розмноження спостерігається у представників усіх типів рослинного і тваринного світу. Воно пов'язане з утворенням особливих статевих клітин: жіночих — яйцеклітин і чоловічих — сперматозоонів. Для статевих клітин характерне одинарне число хромосом. Крім того, вони різняться за співвідношенням об'ємів цитоплазми і ядра (порівняно із соматичними).

Чоловічі статеві клітини сперматозоони зазвичай дуже малі і рухливі. Типові сперматозоони мають головку, шийку і хвіст. Головка майже цілком складається з ядра, вкритого тонким шаром цитоплазми. Спереду на головці є гострий, твердий горбик, який сприяє проникненню сперматозоона в яйцеклітину. До складу шийки входить цитоплазма, в якій є центріоль (складова частина клітинного центру, або центросоми), мітохондрії та АТФ як джерело енергії для забезпечення руху сперматозоона. Хвіст сперматозоона складається з тонких волокон, вкритих цитоплазматичним циліндром; це орган руху. Загальна довжина сперматозоона у ссавців і людини становить 5060 мкм.

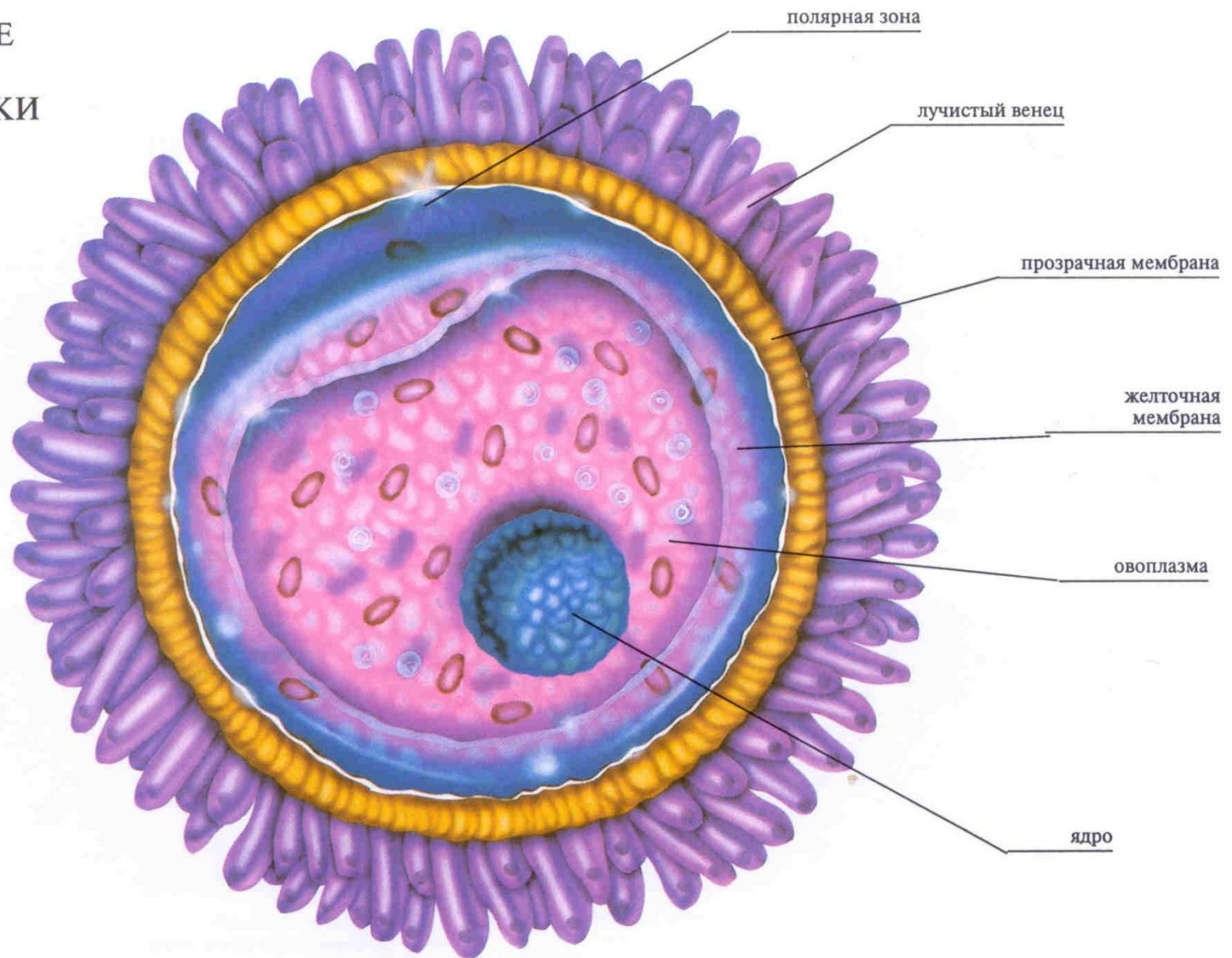
Кількість сперматозоонів дуже велика (у ссавців їх упродовж життя дозріває сотні мільйонів).

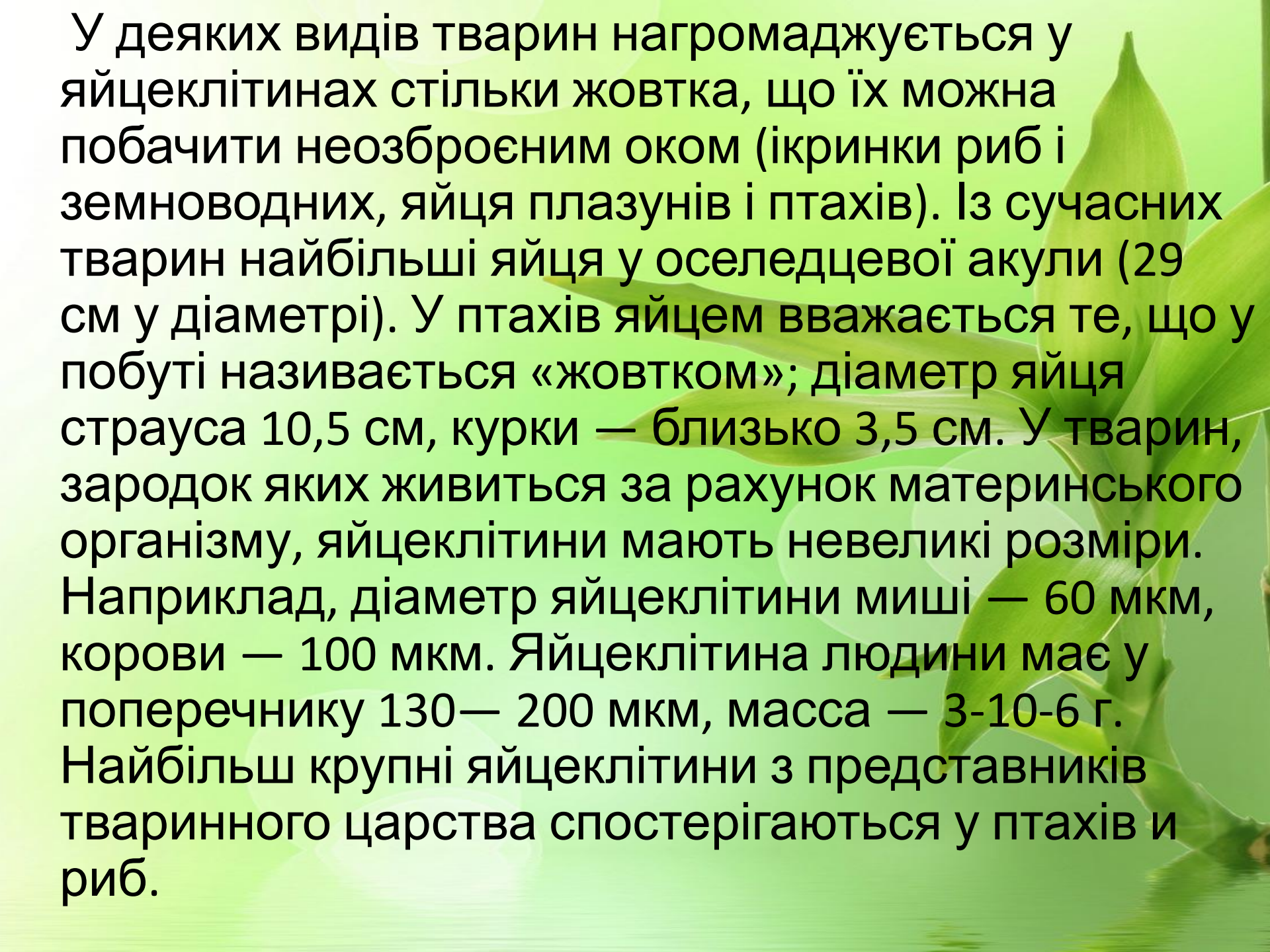




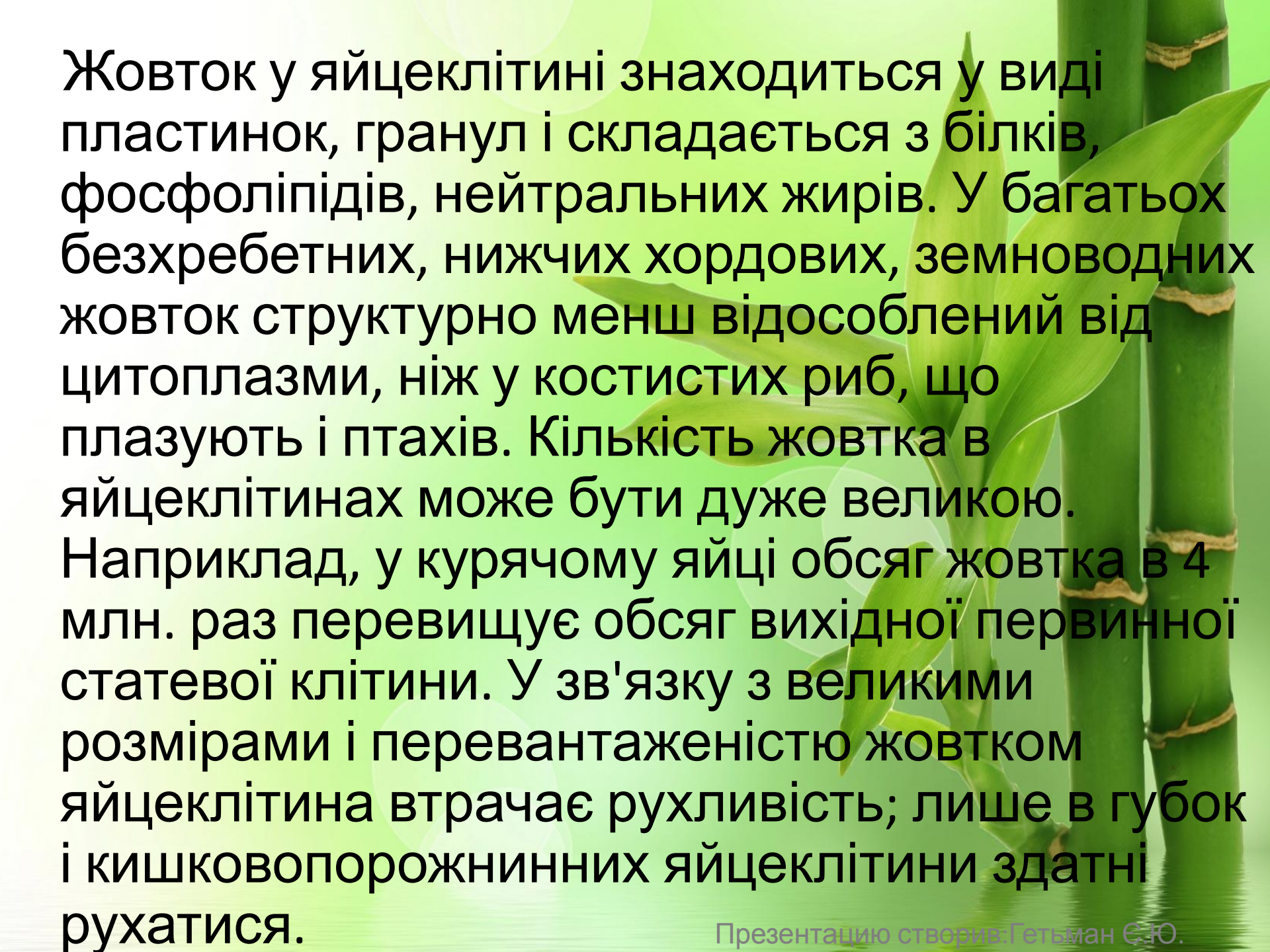
Жіночі статеві клітини (яйцеклітини) нерухливі і, як правило, більші від сперматозоонів. Зазвичай вони мають кулясту або овальну форму і різну будову оболонок. У ссавців розміри яйцеклітин порівняно невеликі і становлять 100—200 мкм у діаметрі. В інших хребетних (риб, амфібій, плазунів, птахів) яйцеклітини великі. У їхній цитоплазмі міститься велика кількість поживних речовин. У птахів, наприклад, яйцеклітиною є та частина яйця, яку зазвичай називають жовтком. Діаметр яйцеклітини курки становить 3—3,5 см, а страуса — 10—11 см. Ці яйцеклітини вкриті кількома оболонками складної будови (шар білка, підшкаралупова і шкаралупова оболонки

СТРОЕНИЕ ЗРЕЛОЙ ЯЙЦЕКЛЕТКИ



The background of the slide features a close-up photograph of several large, vibrant green leaves. The leaves are layered, with some in sharp focus and others slightly blurred, creating a sense of depth. The lighting is bright, highlighting the natural texture and veins of the foliage. This naturalistic background provides a soft contrast to the black text.

У деяких видів тварин нагромаджується у яйцеклітинах стільки жовтка, що їх можна побачити неозброєним оком (ікринки риб і земноводних, яйця плазунів і птахів). Із сучасних тварин найбільші яйця у оселедцевої акули (29 см у діаметрі). У птахів яйцем вважається те, що у побуті називається «жовтком»; діаметр яйця страуса 10,5 см, курки — близько 3,5 см. У тварин, зародок яких живиться за рахунок материнського організму, яйцеклітини мають невеликі розміри. Наприклад, діаметр яйцеклітини миші — 60 мкм, корови — 100 мкм. Яйцеклітина людини має у поперечнику 130— 200 мкм, маса — $3 \cdot 10^{-6}$ г. Найбільш крупні яйцеклітини з представників тваринного царства спостерігаються у птахів і риб.



Жовток у яйцеклітині знаходиться у виді пластинок, гранул і складається з білків, фосфоліпідів, нейтральних жирів. У багатьох безхребетних, нижчих хордових, земноводних жовток структурно менш відособлений від цитоплазми, ніж у костистих риб, що плазують і птахів. Кількість жовтка в яйцеклітинах може бути дуже великою. Наприклад, у курячому яйці обсяг жовтка в 4 млн. раз перевищує обсяг вихідної первинної статевої клітини. У зв'язку з великими розмірами і перевантаженістю жовтком яйцеклітина втрачає рухливість; лише в губок і кишковопорожнинних яйцеклітини здатні рухатися.

Нестатеве

Поділом

Поділ властивий перш за все одноклітинним організмам. Як правило, він здійснюється шляхом простого поділу клітини надвоє. У деяких найпростіших (наприклад, форамініфер) відбувається поділ на більше число клітин. У всіх випадках клітини, що утворюються, повністю ідентичні материнській клітині. Гранична простота цього способу розмноження, пов'язана з відносною простотою організації одноклітинних організмів, дозволяє розмножуватися дуже швидко. Так, в сприятливих умовах кількість бактерій може подвоюватися кожні 30-60 хвилин. Організм, що розмножується безстатевим шляхом, здатний нескінченно відтворювати себе, поки не відбудеться спонтанна зміна генетичного матеріалу — мутація. Якщо ця мутація сприятлива, вона збережеться в потомстві мутантної клітини, яке буде новим клітинним копоном.

Спорами

- Нерідко безстатевому розмноженню бактерій передує утворення спор. Бактеріальні спори — це клітини з багаторазово пониженим метаболізмом, що знаходяться в спокої, оточені багат шаровою оболонкою, стійкі до висихання і інших несприятливих умов, що викликають загибель звичайних клітин. Спороутворення служить як для переживання таких умов, так і для розселення бактерій: потрапивши у відповідне середовище, спора проростає, перетворюючись на вегетативну (що ділиться) клітину.
- Безстатеве розмноження за допомогою одноклітинних спор властиве також різним грибам і водоростям. Спори в цьому випадку утворюються шляхом мітозу (мітоспори), причому іноді (особливо у грибів) у величезних кількостях; при проростанні вони відтворюють материнський організм. Деякі гриби, наприклад, злісний шкідник рослин, фітофтора, утворюють рухомі, забезпечені джгутиками спори, звані зооспорами або блукачами. Поплававши в крапельках вологи якийсь час, такий блукач «заспокоюється», втрачає джгутики, вкривається щільною оболонкою і потім, в сприятливих умовах, проростає. Крім мітоспор, у багатьох з вказаних організмів, а також у всіх вищих рослин формуються спори і іншого роду, а саме мейоспори, що утворюються шляхом мейозу. Вони містять гаплоїдний набір.

Вегетативне

Інший варіант безстатевого розмноження здійснюється шляхом відділення від організму його частини, що складаються з більшого або меншого числа клітин. З них розвивається дорослий організм. Прикладом може служити брунькування у губок і кишковопорожнинних або розмноження вищих рослин пагонами, цибулинами або бульбами. Така форма безстатевого розмноження зазвичай називається вегетативним розмноженням. В його основі лежить процес регенерації.

Вегетативне розмноження відіграє важливу роль в практиці рослинництва. Так, може трапитися, що висіяна рослина (наприклад, яблуня) володіє якоюсь вдалою комбінацією ознак. У насіння даної рослини ця вдала комбінація майже напевно буде порушена, оскільки насіння утворюється в результаті статевого розмноження, а воно пов'язане з рекомбінацією генів. Тому при розведенні яблунь зазвичай використовують вегетативне розмноження — відводками, живцями або щепленнями бруньок на інші дерева.

Безстатеве розмноження, що відтворює ідентичні початковому організму особини, не сприяє появі організмів з новими варіаціями ознак, а тим самим обмежує можливість пристосування видів до нових для них умов середовища. Засобом подолання цієї обмеженості став перехід до статевого розмноження. Та є ще один спосіб "Брунькування", яким розмножуються дріжджі.