

Възпроизвеждането на живота е основно свойство на организмите. То се осъществява чрез размножаването. Благодарение на него се поддържа продължителността на живота. То е мостът между живите и мъртвите поколения – индивидите умират, но видовете продължават да живеят.

Размножаването е

процес на репродуциране на себеподобни, при което броят на индивидите се увеличава, създава се разнообразие, условия за действие на естествения отбор, приемственост на поколенията, еволюция на видовете. В живата природа формите на размножаване се характеризират с голямо многообразие.

То зависи от разнообразните условия на живот на организмите, към които те са се приспособили в продължение на хилядолетната история. Размножаването е основна отличителна черта на всички познати живи организми; всеки индивидуален организъм съществува като резултатът на размножаване на предшественик..

Половото размножаване изисква участието на два индивида, обикновено по един от двата различни пола. Размножаването на хората е пример за полово размножаване. Като цяло, по-сложните организми се размножават полово, а по-простите, обикновено едноклетъчни, безполово. Полово размножаване е биологичен процес, чрез който организмите създават потомци, които имат комбинация на генетичния материал организма предоставя половината на генетичния си материал на потомството като създава хаплоидни гамети. Повечето организми оформят два различни вида гамети. В тези анизогамни видове, двата пола са споменати като мъжки и женски.

В изогамните видове гаметите са подобни или еднакви във формата, но може да има разделими качества и тогава може да им бъдат дадени различни имена

Някои видове на организми, като цилиадите, имат повече от два вида на гамети. Хермафродитни видове са тези, които имат и женски, и мъжки полови клетки. Такива видове се срещат при по - низшите животни.

Половият процес има две страни :

1. Гаметогенеза - образуване на зрели специализирани полови клетки с намелен наполовина, или хаплоиден, хромозомен набор (n).

2. Оплождане - сливане на ядрата на зрелите полови клетки, при което се образува зигота и се възстановява диплоидният хромозомен набор ($2n$).

Някои животни, които се размножават безполово, могат да се размножават и полово.

Някои мещести, плоски червеи и членестоноги.

Митоза и мейозата са вътрешна, интегрална част от клетъчно делене. Митозата се случва в телесни клетки, докато мейоза се случва в гаметите.

Резултатът като брой клетки от митозата е два пъти броя оригинални клетки.

Числото хромозоми в клетките на дъщерните клетки е същото като това на родителската клетката.

Митозата продължава около 2,5 часа. Основната биологична същност на този процес е разпределянето на хромозомите равномерно в двете дъщерни клетки.

Условно процесът се разделя на пет фази:

интерфаза, профаза, метафаза, анафаза и телофаза. Интерфаза (подготвителна)- удвояване на хроматина и подготвяне на клетката за делене. Профаза - разкъсване на ядрената обвивка и обособяване на хромозомите. Метафаза - удвояване на хромозомите от 46 на 92. Анафаза - започва разделянето на клетките и към всеки от краищата се насочват по 46 хромозома. Телофаза - изчезва делителното вретено и около двете групи хромозоми се образуват ядрени обвивки. Най-важните явления, които се извършват с майчината клетка през профазата са две – превръщането на интерфазните хромозоми в митотични и оформянето на делително вретено.

Хромозомите се спирализират и нагъват като силно се скъсяват и удебеляват, превръщайки се в компактни частици. Те са с удвоено съдържание на ДНК и всяка хромозома се състои от две хроматиди, свързани чрез центромер.

Хромозомите не могат да се движат активно. Тяхното придвижване в клетката се осъществява посредством делителното вретено.

То се образува в цитоплазмата от белтъчни нишки, свързващи двата полюса на клетката. В края

на профазата ядърцето и ядрената мембрана постепенно се разпадат. За разлика от митозата при мейозата клетките, получени като краен резултат от деленето, съдържат в себе си само една втора от броя на хромозомите в майчината клетка.

ОПЛОЖДАНЕ сливане на яйцеклетки и сперматозоиди, при което се образува нова клетка- зигота.

Така се възстановява диплоидния хромозомен набор, но вече с обогатена наследствена информация.

ВЪНШНО става в водна среда- при рибите и някои земноводни

ВЪТРЕШНО при сухоземните

Освен семеници и яйчници се появяват органи за отвеждане и натрупване на половите клетки. Развиват се и специални копулационни органи. **Половите процеси оплождане и гаметогенеза са единен физиологичен организъм, при които се запазва специфичния брой хромозоми в клетките на всеки вид.**