

6.3 Αναπαγωγή σε ζωικούς οργανισμούς

Δρ. Αγγελική Γεροβασίλη, AKC, BSc, MSc, PhD,
Γενετίστρια

The DNA molecule is composed of two very long strands of A's, T's, G's, and C's, which are tightly paired with each other. One strand is always paired with the other strand, and a G is always paired with a C. This means that if the sequence of one strand is known, the sequence of the other strand will be automatically known as well.

One strand of DNA is like a giant library of the other strand. A gene is a section of many copies of a particular gene. The information is stored in the sequence of A's, T's, G's, and C's in a genome. It is only necessary to read one strand of DNA to be able to deduce the sequence of the other strand.

Reading the Sequences

The sequence of nucleotides in a gene gives it meaning by storing the instructions for building the other molecules necessary for life. These instructions are read as a string of A's, T's, G's, and C's, such as AAGCTT. In the sense that there are 26 letters in the English alphabet, there are four letters in the alphabet of DNA.

The four letters in the DNA alphabet are actually abbreviations for the chemicals that make up our library of instructions.

A for Adenine
T for Thymine
G for Guanine
C for Cytosine

Reading the Sequences

The sequence of nucleotides in a gene gives it meaning by storing the instructions for building the other molecules necessary for life. These instructions are read as a string of A's, T's, G's, and C's, such as AAGCTT. In the sense that there are 26 letters in the English alphabet, there are four letters in the alphabet of DNA.

The four letters in the DNA alphabet are actually abbreviations for the chemicals that make up our library of instructions.

Reading the Sequences

The sequence of nucleotides in a gene gives it meaning by storing the instructions for building the other molecules necessary for life. These instructions are read as a string of A's, T's, G's, and C's, such as AAGCTT. In the sense that there are 26 letters in the English alphabet, there are four letters in the alphabet of DNA.

The four letters in the DNA alphabet are actually abbreviations for the chemicals that make up our library of instructions.

The sequence of nucleotides in a gene gives it meaning by storing the instructions for building the other molecules necessary for life. These instructions are read as a string of A's, T's, G's, and C's, such as AAGCTT. In the sense that there are 26 letters in the English alphabet, there are four letters in the alphabet of DNA.

Reading the Sequences

The sequence of nucleotides in a gene gives it meaning by storing the instructions for building the other molecules necessary for life. These instructions are read as a string of A's, T's, G's, and C's, such as AAGCTT. In the sense that there are 26 letters in the English alphabet, there are four letters in the alphabet of DNA.

can change its meaning – for example, mice to rice to nice – so changing one DNA letter can sometimes cause illness.

Not all of the sequences in the genes of two humans are identical. For example, because your face is unique, the precise set of sequences in the large group of genes that control the shape of your face are presumably unique too. Some special parts of the DNA sequence vary from person to person with unusually high frequency. As you will see, finding sequences in DNA samples can be used to identify individuals and help solve crimes, even when there are no eyewitnesses.

Every cell in the body stems from just one cell: the fertilized egg.

Every cell in the body contains the same set of instructions, but the reading and interpretation of the instructions is different.

Reading the Sequences

Every cell in the body contains all of the DNA sequence, but the composition of each cell depends on which sections of the DNA are used. We know that each cell reads only those chapters from the library of instructions that it needs. The selective reading process creates many different kinds of cells, such as skin, muscle, neural, and bone cells, all of which develop from the many cells of the embryo produced by the fertilized egg. Studies of the fruit fly, *Drosophila melanogaster*, have been useful in revealing how organisms develop these cell types, with each cell knowing what chapters to read according to its position in the developing embryo.

Reading the Sequences

The human body has between 50 and 100 trillion cells and no single cell is in charge. Throughout a lifetime, each cell interacts with many other cells to determine which instructions to use at a particular time and place.

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΖΩΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

⊗ Στα ζώα ο αρσενικός γαμέτης, σπερματοζωάριο, είναι μικρότερος από το ωάριο

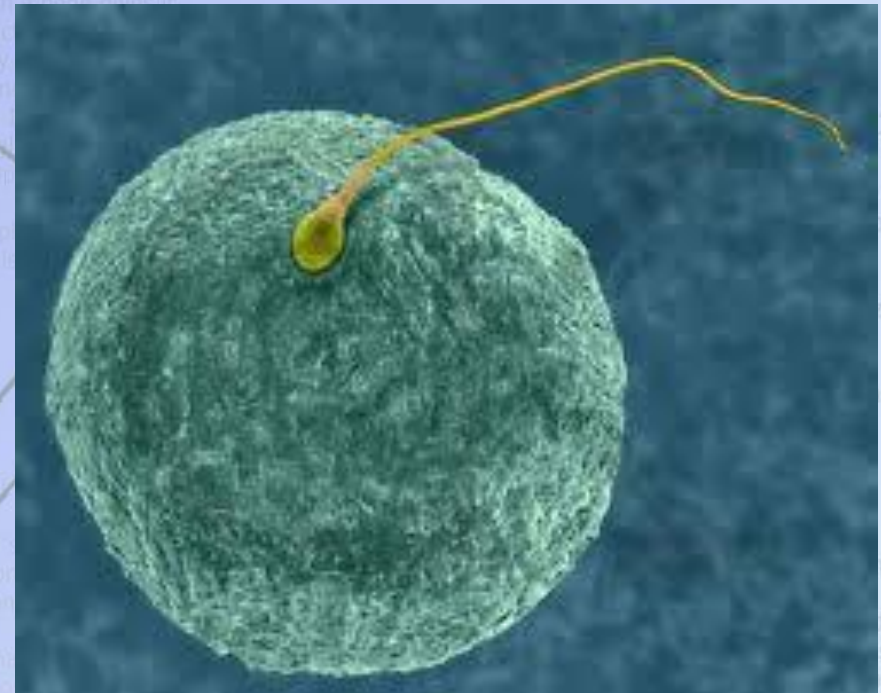
~ Το σπερματοζωάριο έχει την ικανότητα να κινείται χάριν στο μαστίγιο του ενώ το ωάριο δεν μπορεί να κινηθεί αυτόνομα

7α

7β

➡ Το ωάριο είναι μεγαλύτερο επειδή περιέχει θρεπτικές ουσίες απαραίτητες στο ζυγωτό και στα κύτταρα που θα προκύψουν από τις πρώτες διαιρέσεις

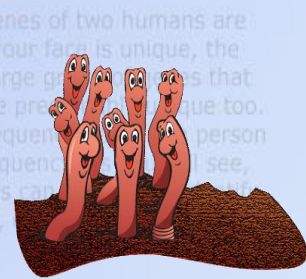
8



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΖΩΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Ερμαφρόδιτα

- ➡ Ασπόνδυλα που στο ίδιο άτομο συνυπάρχουν και το αρσενικό και θηλυκό αναπαραγωγικό σύστημα



Γονοχωριστικά

- ➡ Είναι τα ζώα που παράγουν τους αρσενικούς και τους θηλυκούς γαμέτες σε διαφορετικά άτομα



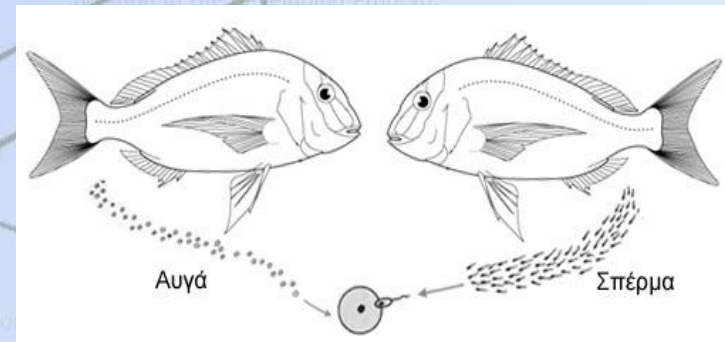
Εσωτερική γονιμοποίηση

- ➡ Γίνεται μέσα στο σώμα του θηλυκού



Εξωτερική γονιμοποίηση

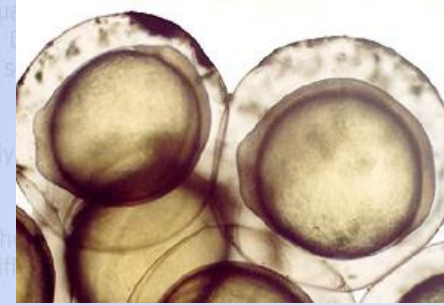
- ➡ Γίνεται έξω από το σώμα του



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΖΩΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

📍 Ωοτόκα

- ➡ Σπονδυλωτά που γεννούν αυγά όπως τα ψάρια και τα πτηνά



📍 Ζωοτόκα

- ➡ Τα θηλαστικά γενούν μικρά (ζώα)



ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΖΩΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

📍 Οοζωοτόκα

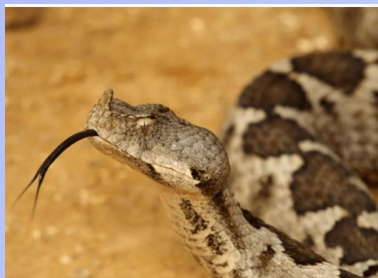
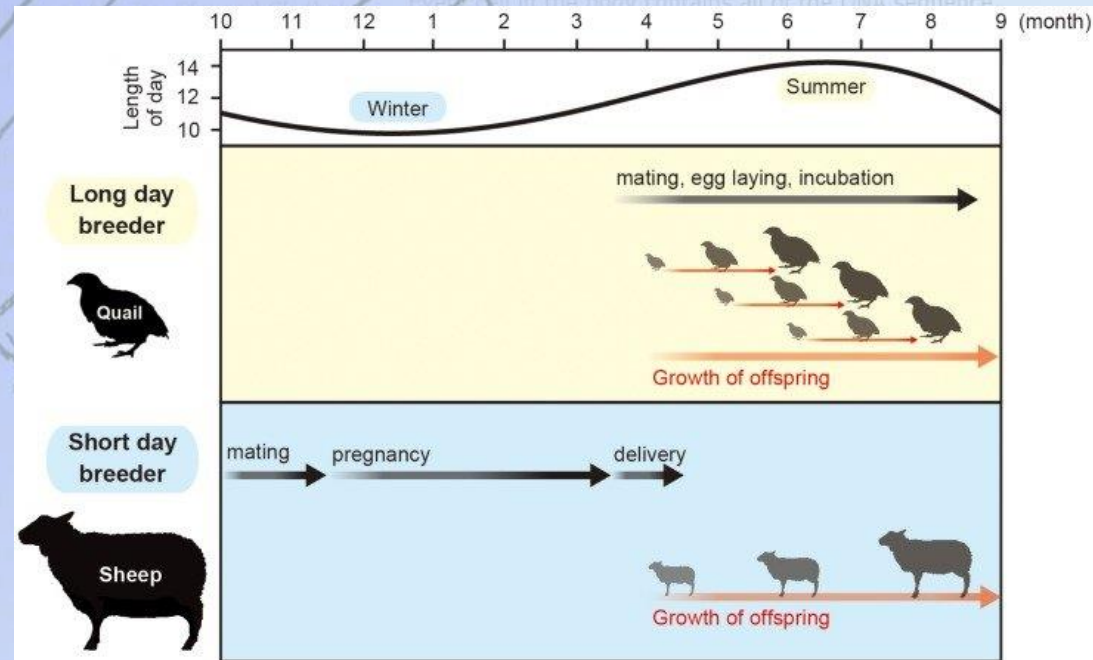
- ➡ Σπονδυλωτά που κρατούν τα αυγά τους μέσα στο σώμα τους μέχρι να εκκολαφθούν και, τελικά, από το σώμα τους βγαίνουν μικρά.

➡ Καρχαρίας

➡ Φίδι

- ➡ Τα περισσότερα σπονδυλωτά γεννούν τα αυγά τους ή τα μικρά τους την άνοιξη ή το καλοκαίρι.

- ➡ Αυτό εξυπηρετεί τη σωστή ανάπτυξη των νέων οργανισμών, επειδή την περίοδο αυτή η θερμοκρασία είναι κατάλληλη και η τροφή επαρκής.



Θηλαστικό	Εγκυμοσύνη (μέρες)
Μαύρη αρκούδα	220
Καμήλα	360-420
Γάτα	58–67, M.O. 64
Χιμπατζής	230–250
Αγελάδα	279–292
Ελάφι	201
Σκύλος	58–65, M.O. 61
Γάιδαρος	365
Ελέφαντας	645
Αλεπού	52
Καμηλοπάρδαλη	420–450
Κατσίκਾ	145–155
Γορίλας	255-260
Hamster	16-23
Ιπποπόταμος	225–250
Αλογο	330–342
Ανθρωπος	266
Λιοντάρι	108
Ποσούμ	12–13
Γουρούνι	112–115
Κουνέλι	28–35, M.O. 31-32
Πρόβατο	144–151
Τίγρης	105–113
Φάλαινα	480–590
Λύκος	60–68
Ζέβρα	361-390

Πόσο διαρκεί μια κύηση στα θηλαστικά;



Ενδιαφέροντα στοιχεία.....

Το ινδικό χοιρίδιο μπορεί να μείνει έγκυος σε ηλικία μόλις **4 εβδομάδων**



Ο θηλυκός ιππόκαμπος μεταφέρει τα αυγά της σε μια «τσέπη» που έχει το αρσενικό κάτω από την ουρά του, όπου μένουν εκεί μέχρι να φτάσει η πολυπόθητη στιγμή της γέννησης.



Η ταχύτητα των δελφινιών μειώνεται **στο μισό** όταν βρίσκονται στα τελευταία στάδια της κύησης.



Ένα θηλυκό στρείδι μπορεί να κάνει **100 μωρά** στη διάρκεια της ζωής του με περίπου **12 αυγά** το χρόνο.

