



КАРІОТИПИ ТА ГЕНЕТИКА СТАТІ У СВІЙСЬКИХ ТВАРИН

- Хромосоми – структурні елементи ядра клітини еукариот, ДНК, що містить, в якій знаходиться спадкова інформація організму.
- Клітини кожного виду тварин та рослин мають певний набір хромосом – каріотип.

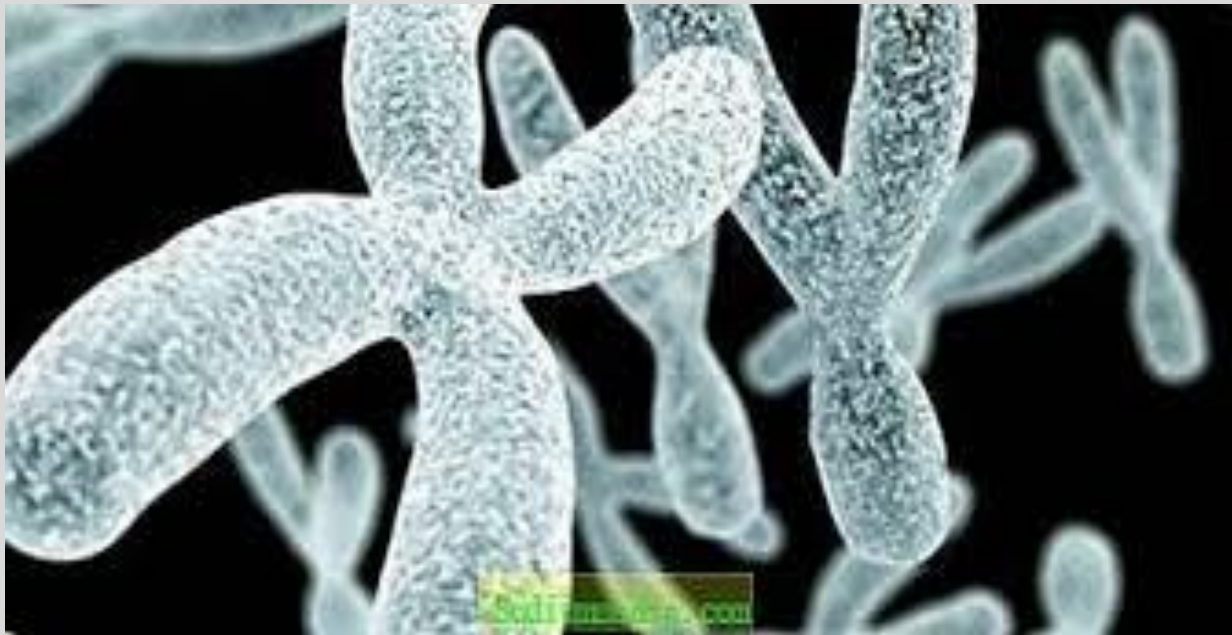




Рис.1
Нормальный
каріотип хряка
0438

- **Каріотип** — набір хромосом, специфічний для кожного виду організмів, характеризується певною кількістю хромосом та особливістю їхньої будови.

Диплоидное число хромосом сільськогосподарських тварин:

- кінь - 64,
- осел - 62,
- велика рогата худоба, зебу, зубр, як - 60,
- свиня - 38,
- вівця - 54,
- коза - 60,
- кролик - 44,
- норка - 30,
- лисиця - 38 ,
- песець - 48,
- верблюд - 74,
- соболь - 38,
- кури - 76,
- індик - 82,
- качка - 80,
- гуси - 82.



ZZ



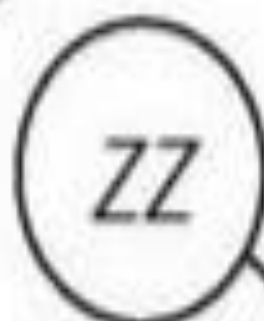
Каріотип



ZW



Гамети



Зигота



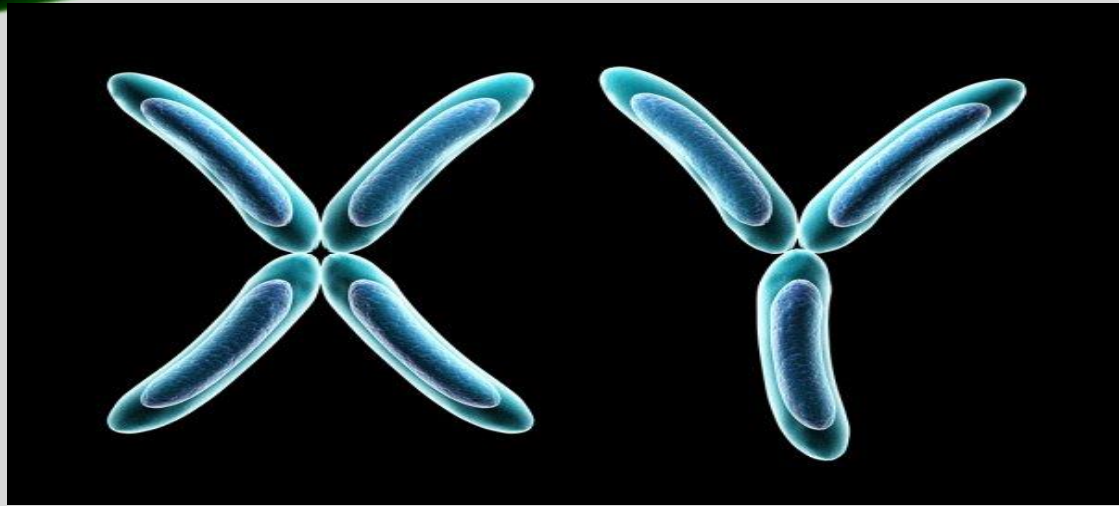
Особини чоловічої статі (півники) ♂

Особини жіночої статі (курки) ♀

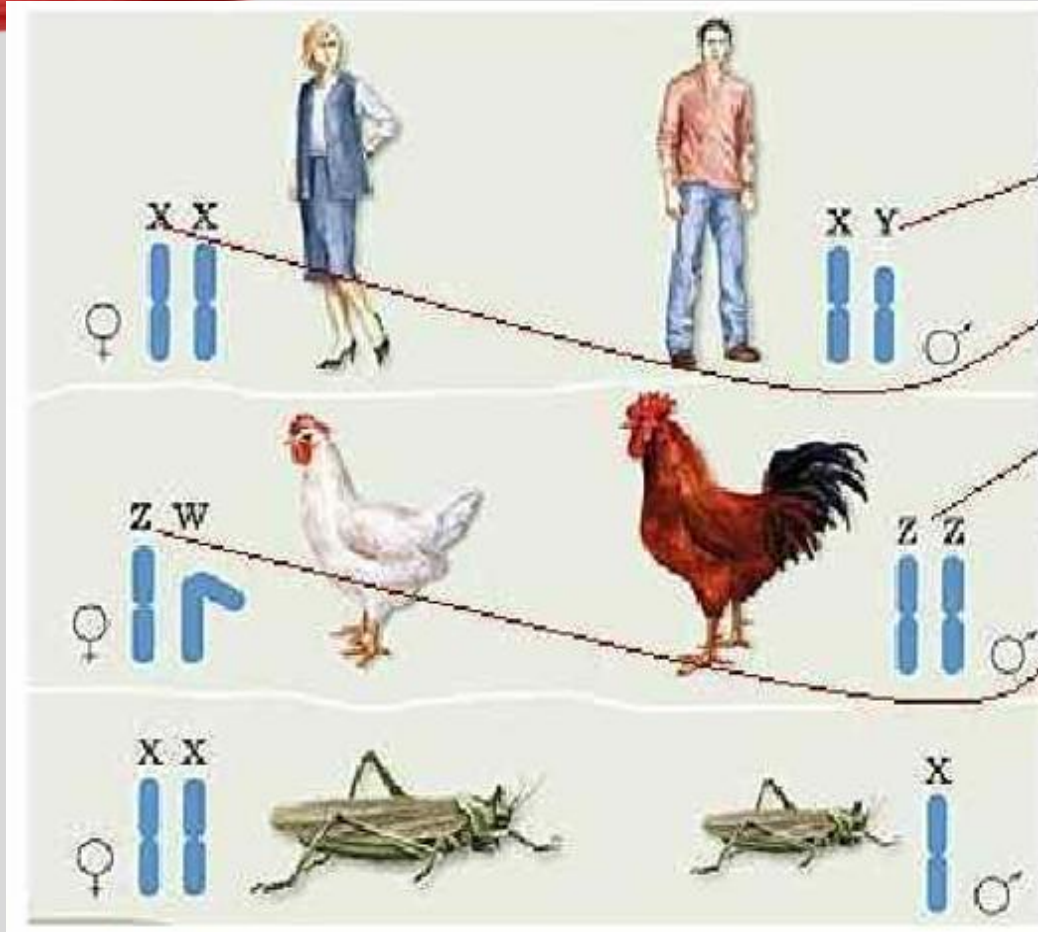
ГЕНЕТИКА СТАТІ

- Еволюційні переваги мейозу та статевого розмноження зумовили переважний розвиток роздільностатевості.
- Стать – це сукупність контрастуючих генеративних і пов'язаних з ними анатомічних, фізіологічних і біохімічних особин даного виду.
- Стать, як і будь яка ознака організму, формується в процесі онтогенезу на основі генотипу організму і взаємодій внутрішніх і зовнішніх факторів.

- **Статевими** називають хромосоми , які відрізняються у особин різної статі.
- **Аутосомами** називають хромосоми, які не відрізняються у особин різних статей.
- **Гетерогаметною** називають стать, яка утворює гамети двох типів
- **Гомогаметною** називають стать, яка утворює гамети одного типу



- Позначають такі хромосоми латинськими літерами.
- велику хромосому позначають літерою **X**, а малу — літерою **Y**.
- Стать визначається не тільки генами статевих хромосом.
- Жіночі і чоловічі потенції є і в аутосомах.

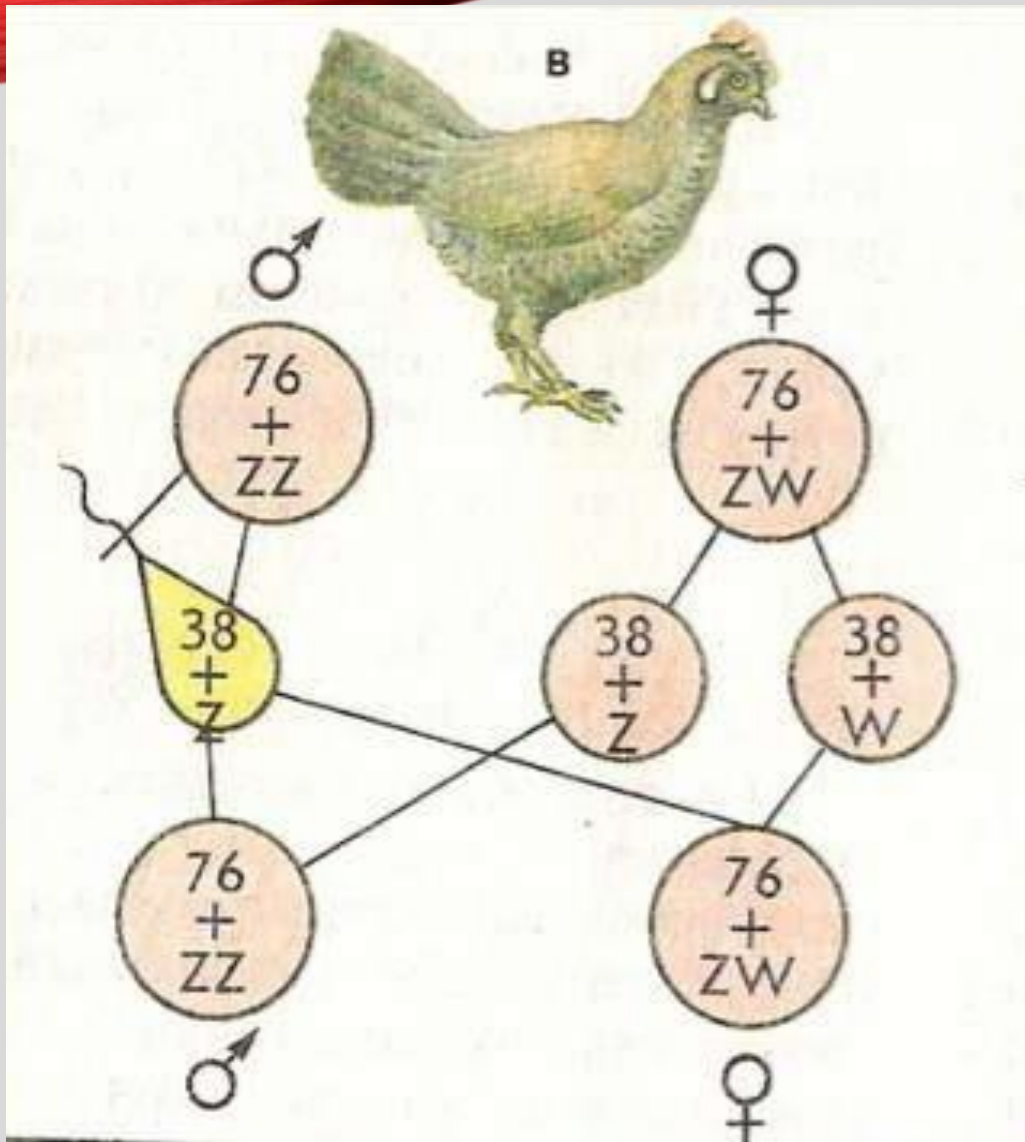


- У різних організмів гомогаметною може бути як жіноча, так і чоловіча стать.
- у ссавців і мух гомогаметною є жіноча стать (її представники мають по дві X-хромосоми, генотип — **XX**),
- а гетерогаметною — чоловіча (її представники мають одну X- і одну Y-хромосоми, генотип — **XY**).

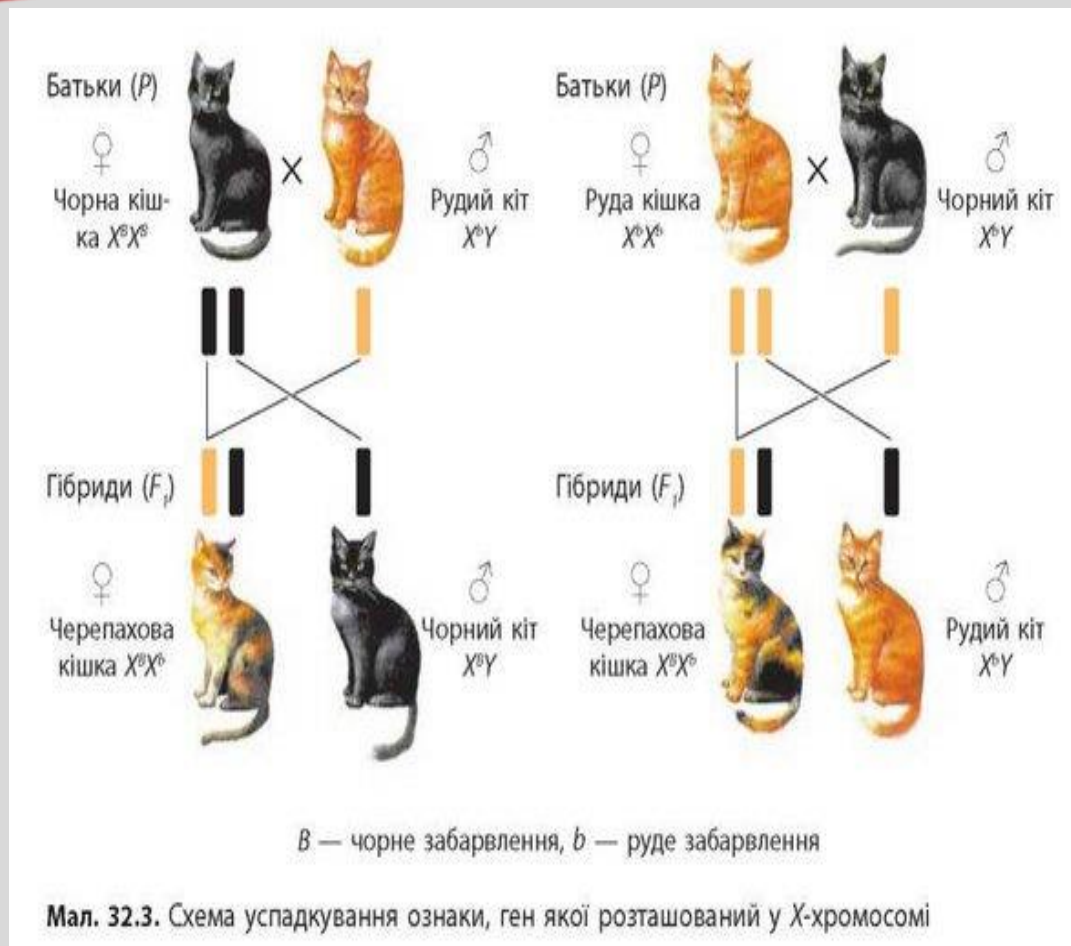
У більшості птахів і метеликів гомогаметною статтю є чоловіча (її представники мають по дві однакові хромосоми,

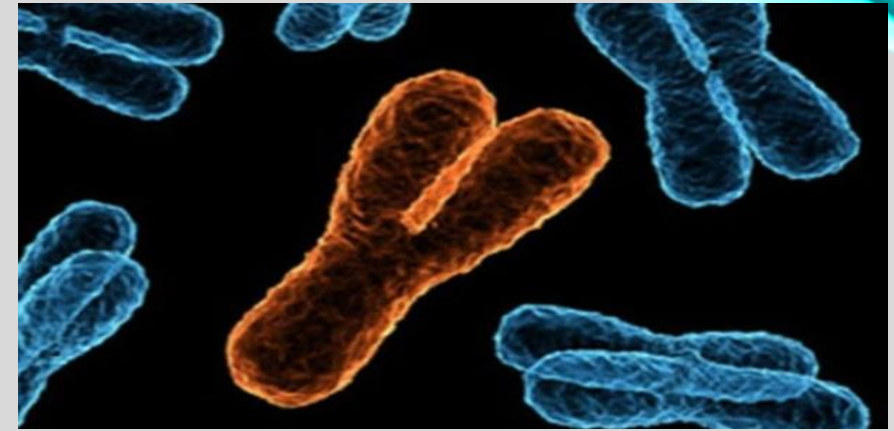
їх прийнято позначати іншою латинською літерою — Z, генотип — **ZZ**), а гетерогаметною — жіноча (генотип — **ZW**)

Таке позначення хромосом свідчить, що мова йде про вид із **гетерогаметністю жіночої статі**.



- Особливістю генів, які зчеплені зі статтю, є те, що вони можуть перебувати у стані гемізіготи.
- Гемізігота — це диплоїдна особина, яка має лише один алель певного гена.
- Цей стан виникає внаслідок того, що особини однієї зі статей мають дві різні статеві хромосоми.
- Наприклад, у котів у X-хромосомі генів багато, а в Y-хромосомі мало.
- Через це навіть рецесивні алелі генів X-хромосоми будуть проявлятися у фенотипі, бо немає другої хромосоми з домінантним алелем.





- З генами, які розташовані в Y-хромосомі самців передаються напряду від самця до самця і в самок проявлятися не можуть. Вони завжди перебувають у стані гемізіготи, бо в нормі ця хромосома в ядрі клітини тільки одна.
- Успадкування генів, які розташовані на X-хромосомах, більш складне. В організмі самок вони поведуться як звичайні гени аутосом (нестатевих хромосом), бо X-хромосом тут дві.
- В організмі самців ці гени проявляють себе у стані гемізіготи. Тому ознаки, які визначаються рецесивними алелями таких генів, проявляються у самців завжди. А отримують вони їх від своїх матерів.

ТИПИ ВИЗНАЧЕННЯ СТАТІ

Залежно від того, я який період онтогенезу визначається стать, розрізняють наступні типи встановлення статі:

1. Прогамний
2. Сингамний
3. Епігамний
4. Гаплоїдно-диплоїдний

- Прогамний тип (до запліднення) характерний для видів, яких гетерогаметною є жіноча стать.
- У них вже в незаплідненій яйцеклітині закладена генетична інформація щодо статі майбутнього нащадка.

- Сингамний тип характерний для видів, яких жіноча стать гомогаметна і стать нащадків визначається під час запліднення хромосомним набором чоловічої гаметі.

Епігамний механізм визначення статі



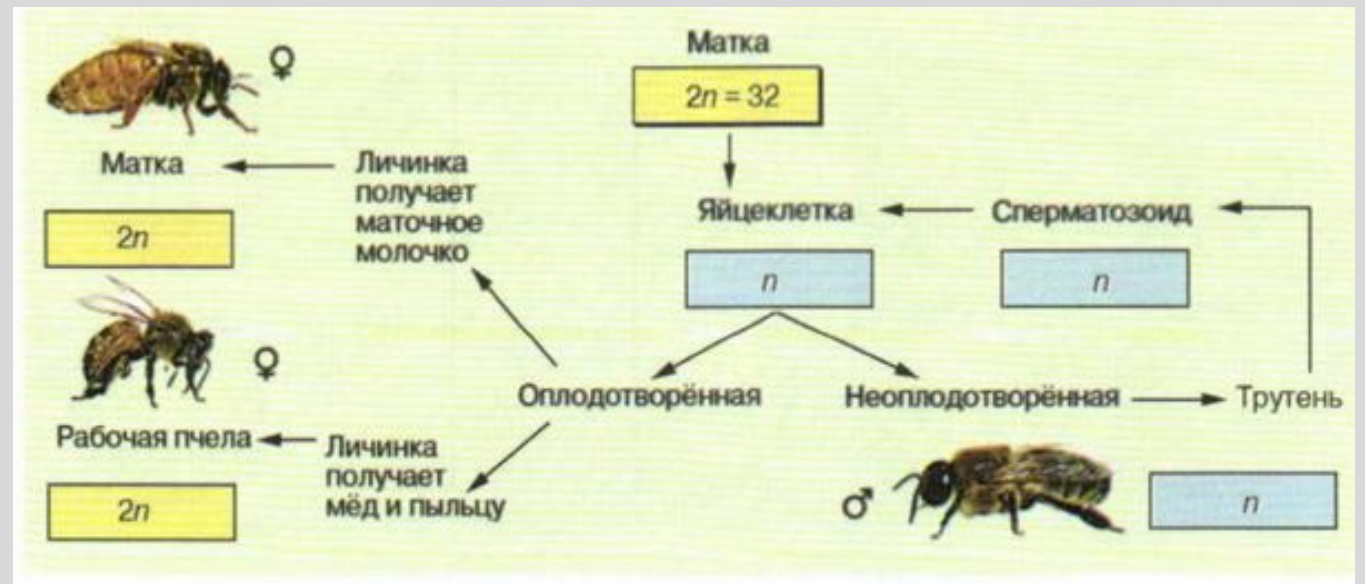
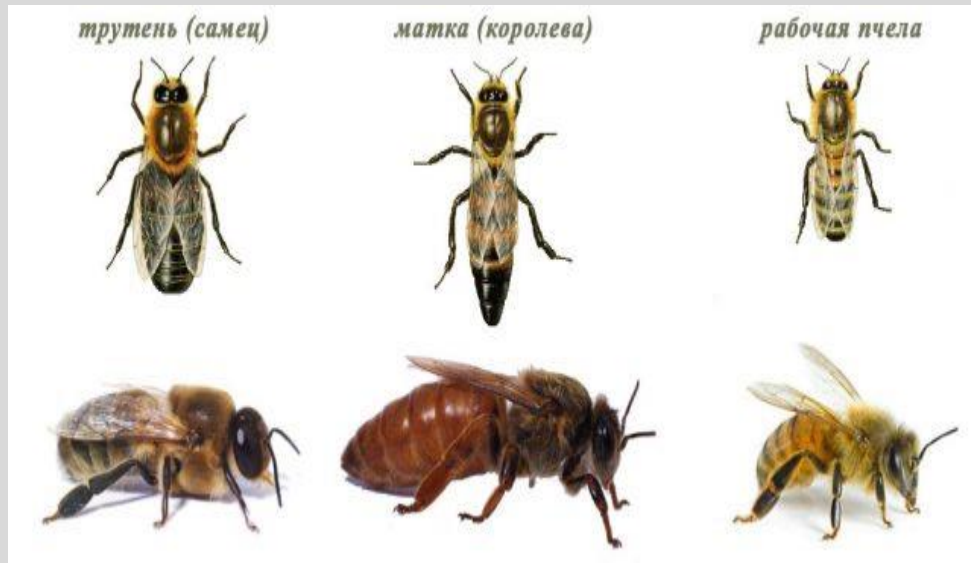
Епігамний тип визначення статі характеризується тим, що формування статевих ознак в онтогенезі відбувається під впливом зовнішніх факторів.

Такий тип у деяких рептилій.

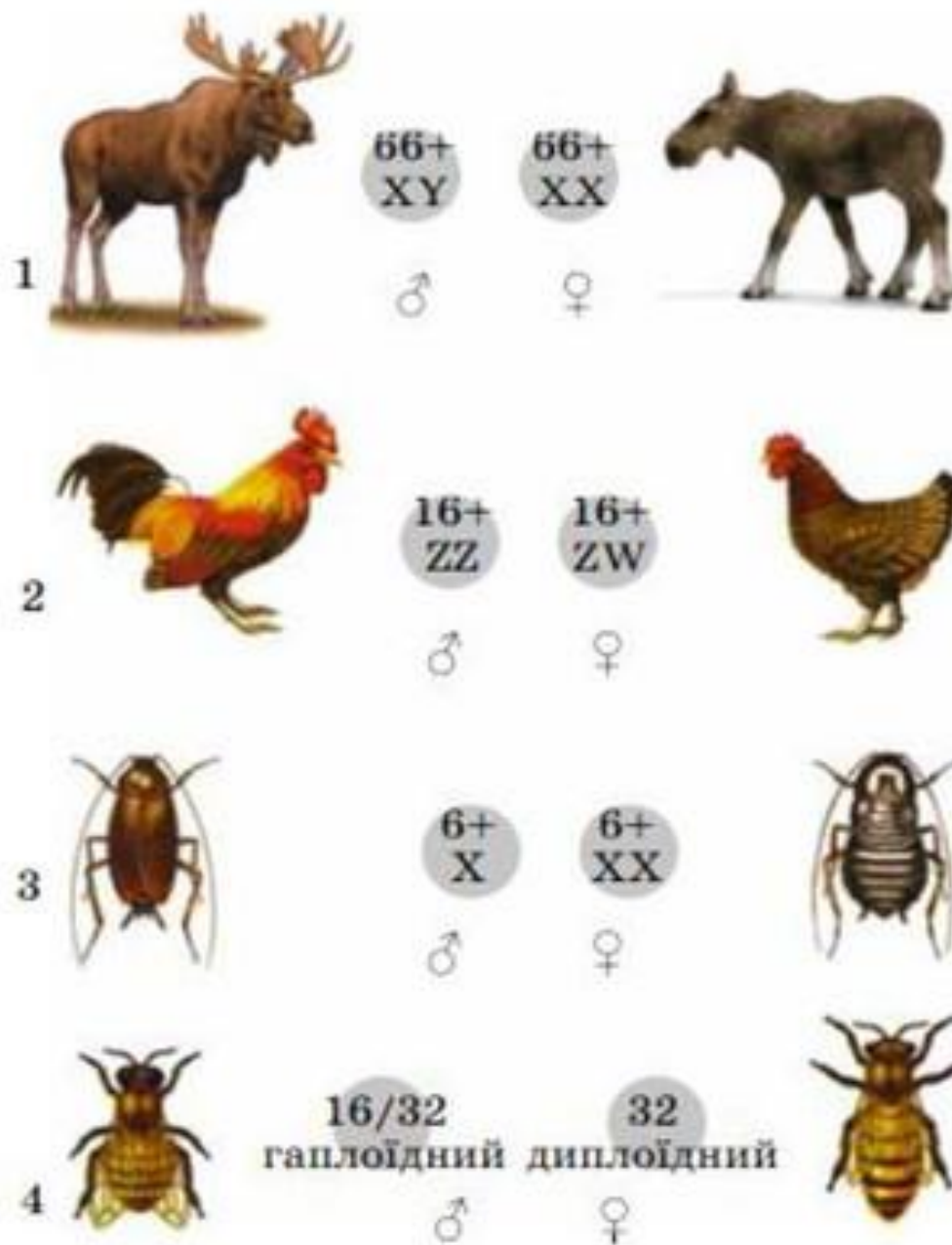
У крокодилів, деяких ящірок і черепахах майбутня стать визначається температурою, при якій розвиваються ембріони в яйцях.








Відхилення на 1-5 градусів впливає на визначення статі.

- Гаплоїдно-диплоїдний тип визначення статі характерний для бджіл, ос, мурашок.
- У них відсутні статеві хромосоми.
- Самки бджіл – диплоїдні особини, вони розвиваються із запліднених яєць,
- самці – гаплоїдні, розвиваються із незапліднених яєць.



- 1 – **X-Y** у ссавців (і людини, зокрема);
- 2 – **Z-W** у птахів;
- 3 – **X-0** у деяких комах;
- 4 – **гапло-диплоїдний** у бджіл (спочатку у самців – трутнів – гаплоїдний набір хромосом (16), а потім число хромосом подвоюється (32))



	Гетерогаметна стать — чоловіча ♀ XX – ♂ XY	Гетерогаметна стать — жіноча ♀ ZW – ♂ ZZ
Гетерогаметна стать має особливу хромосому	 	 
Гетерогаметна стать має лише одну статеву хромосому	 	 <p>Робоча особина (безплідна самка)</p>

МЕТОДИ ШТУЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ СТАТІ

- У багатьох тварин статеву належність особин незалежно від їх генотипової структури вдається регулювати за допомогою гормонів.
- Позитивні результати по перетворенню однієї статі в іншу внаслідок гормонального впливу отримано в дослідках на тритонах, рибах, птахів та інш.
- Обробка естрогенами курячих яєць до інкубації призводить до перетворення чоловічої статі в жіночу, що проявляється вже на ембріональній стадії розвитку.





Бджільництво

Степ, Лісостеп, Карпати;

Продукція: мед, віск, пилок, прополіс,
бджолина отрута



Шовківництво

Полісся - дубовий шовкопряд

Лісостеп, Степ - тутовий шовкопряд

натуральне шовкове волокно