

Конкурс «Школьные инновационные
кадры Воронежской области:
Достижение».
Направление: Биология и биотехнология.



Автор:
Перепелицына Эльвира Александровна
учащаяся 11 класса
МКОУ Бутурлиновская СОШ №7
Воронежской области

2013 – 2014
уч.г.

Задача: у каракулевых овец серая окраска шерсти доминирует над черной. Однако гомозиготные серые ягнята погибают при переходе к питанию грубыми кормами из-за недоразвитости рубца. Какое появится потомство при скрещивании двух серых овец?

Из задачи следует, что серая окраска шерсти доминирует над черной.

* А-серая окраска шерсти

* а-черная окраска шерсти



Рис. 179. Каракулевая овца.

С каким генотипом серые ягнята доживут до половой зрелости?

- * Гомозиготные ягнята погибают при переходе к питанию грубыми кормами, следовательно, что бы появилось здоровое потомство, скрещивают гетерозиготных серых овец.

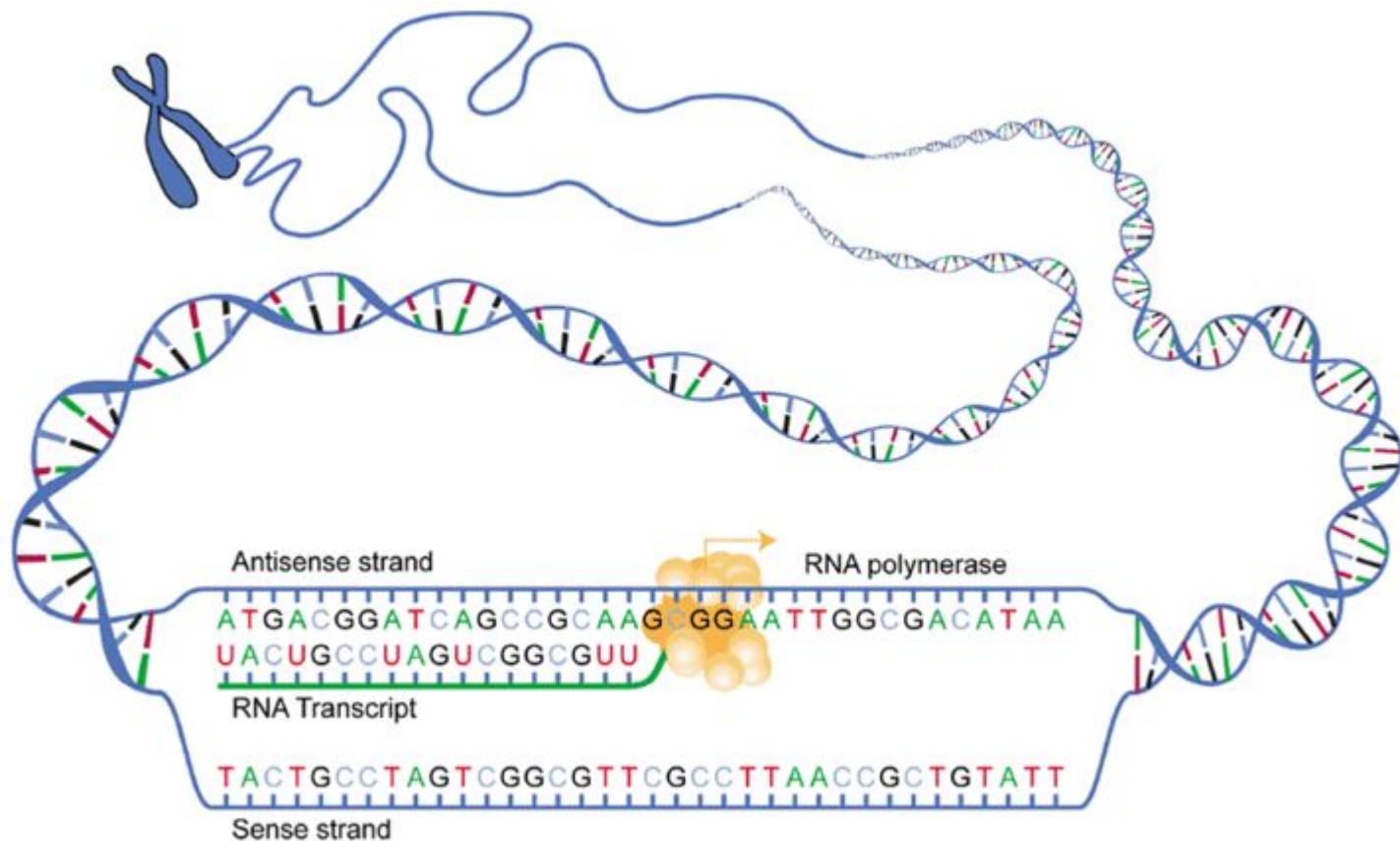
Р. ♀ Aa х ♂ Aa

Второй закон Менделя

- при скрещивании гибридов первого поколения их потомство дает расщепление в соотношении 3:1 при полном доминировании и в соотношении 1:2:1 при промежуточном наследовании (неполное доминирование).



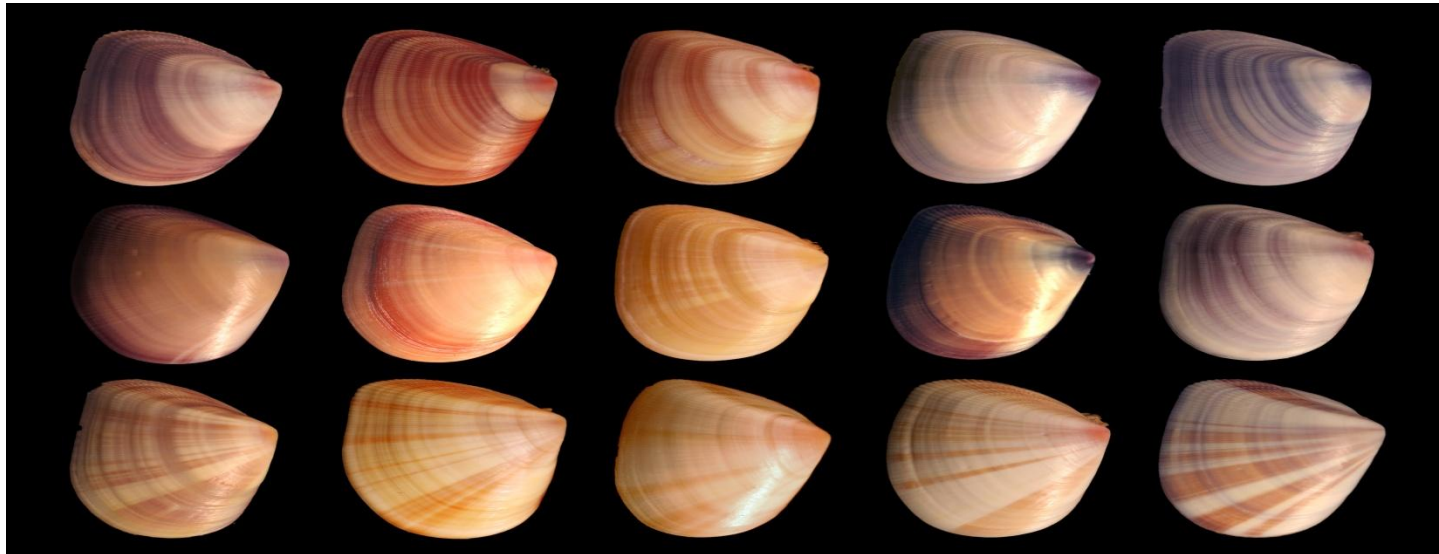
- * Ген- структурная и функциональная единица наследственности живых организмов. Ген представляет собой участок ДНК, задающий последовательность определённого полипептида либо функциональной РНК



* Аллельные гены- различные формы одного и того же гена, расположенные в одинаковых участках (локусах) гомологичных хромосом и определяющие альтернативные варианты развития одного и того же признака. В диплоидном организме может быть два одинаковых аллеля одного гена, в этом случае организм называется гомозиготным, или два разных, что приводит к гетерозиготному организму. Термин «аллель» предложен В. Иогансеном (1909 г.)

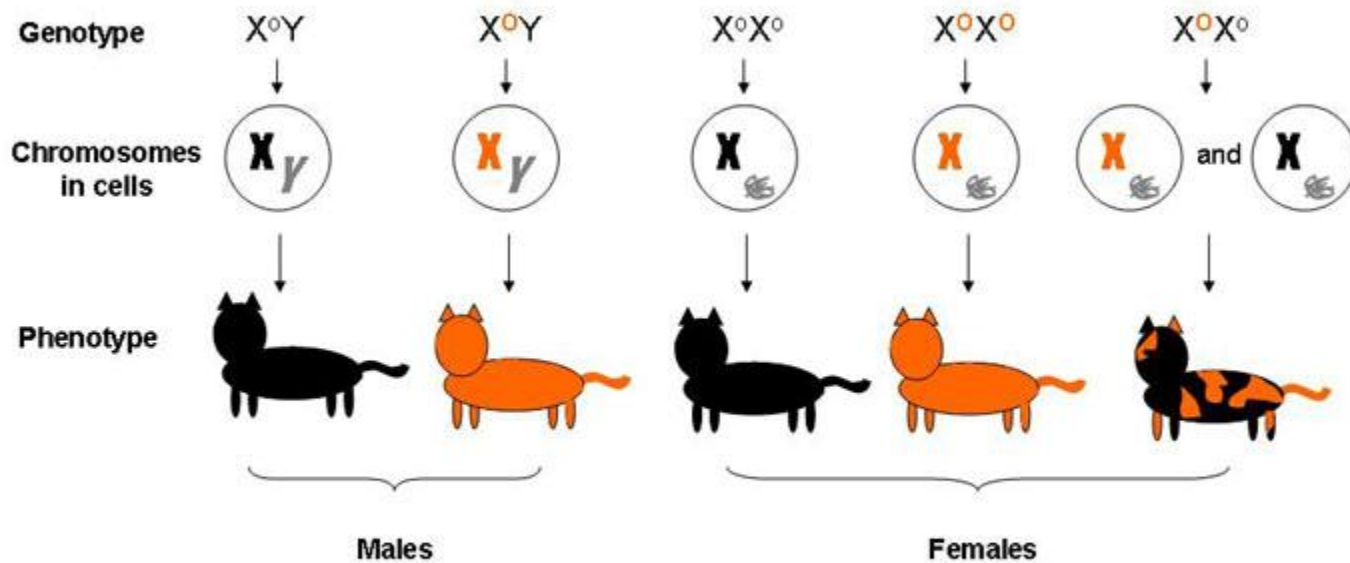


* **Фенотип**- совокупность характеристик, присущих индивиду на определённой стадии развития. Фенотип формируется на основе генотипа, опосредованного рядом внешнесредовых факторов. У диплоидных организмов в фенотипе проявляются доминантные гены.



Разные фенотипы особей в популяции мидий

* **Генотип** - совокупность генов данного организма, которая, в отличие от понятия генофонд, характеризует особь, а не вид. Сходное понятие геном обозначает совокупность генов, содержащихся в гаплоидном (одинарном) наборе хромосом данного организма. Вместе с факторами внешней среды геном определяет фенотип организма.



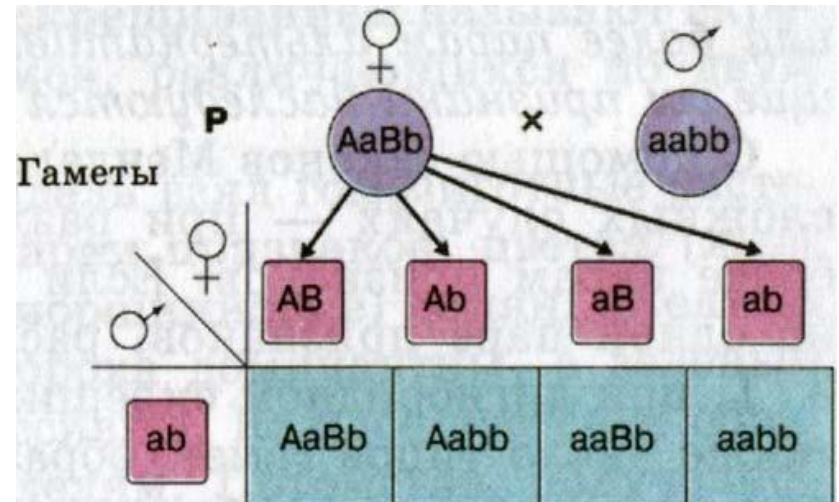
= inactivated X chromosome, also called a Barr body

Гомозиготность-

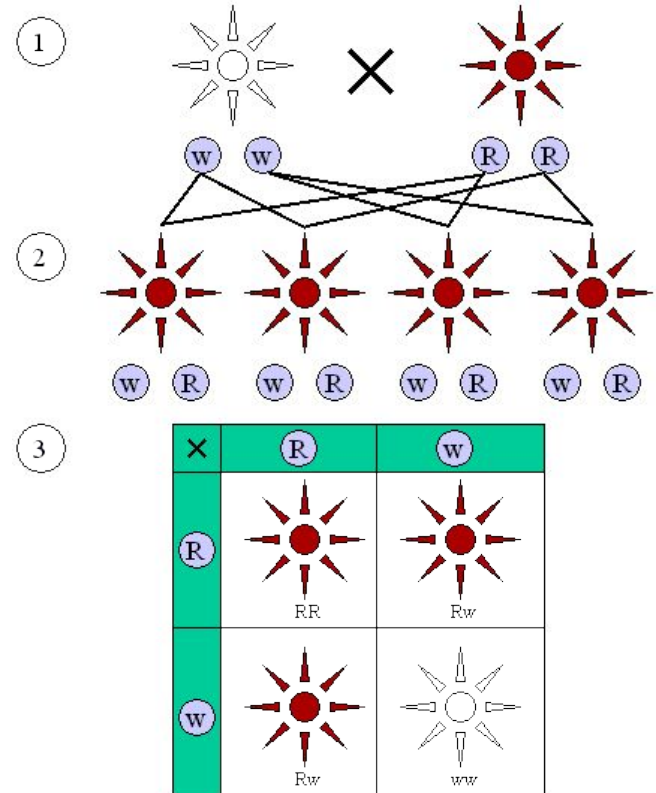
диплоидный организм или клетка, несущий идентичные аллели гена в гомологичных хромосомах.

Р			
Генотип	ВВ	×	bb
Фенотип	черный		печеночный
Гаметы	В В		b b
F ₁			
Генотип			Vb
Фенотип			черный

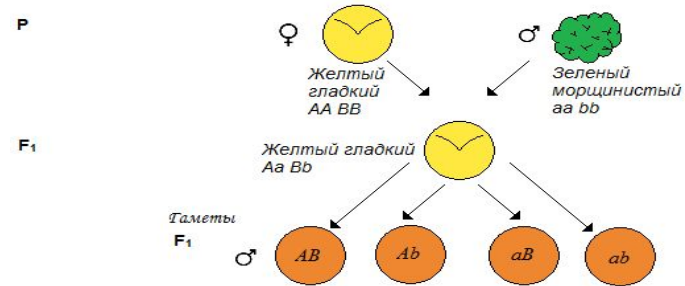
Гетерозиготность- диплоидные или полиплоидные ядра, клетки или многоклеточные организмы, копии генов которых в гомологичных хромосомах представлены разными аллелями.



Моногибритное скрещивание-
скрещивание форм,
отличающихся друг от друга по
одной паре альтернативных
признаков. При этом
скрещиваемые предки
являются гетерозиготными по
положению аллеля в
хромосоме.



Полигибридное скрещивание-
скрещивание организмов,
различающихся по двум парам
альтернативных признаков,
например, окраске цветков
(белая или окрашенная) и
форме семян (гладкая или
морщинистая).

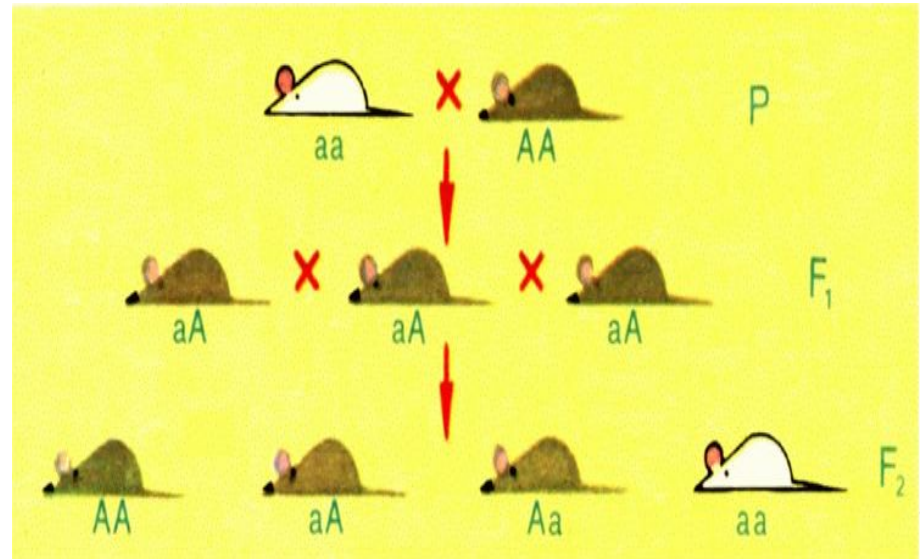


♀		Желтый гладкий	Желтый гладкий	Желтый гладкий	Желтый гладкий
Гаметы	♀	AB	Ab	aB	ab
	♀	Желтый гладкий AA BB	Желтый морщинистый AA bb	Желтый гладкий AA BB	Желтый морщинистый AA bb
	♀	Желтый гладкий AA BB	Желтый морщинистый AA bb	Зеленый гладкий aa BB	Зеленый морщинистый aa bb
	♀	Желтый гладкий AA BB	Желтый морщинистый AA bb	Зеленый гладкий aa BB	Зеленый морщинистый aa bb
	♀	Желтый гладкий AA BB	Желтый морщинистый AA bb	Зеленый гладкий aa BB	Зеленый морщинистый aa bb

рис. 1. Схема наследования признаков при дигибридном скрещивании

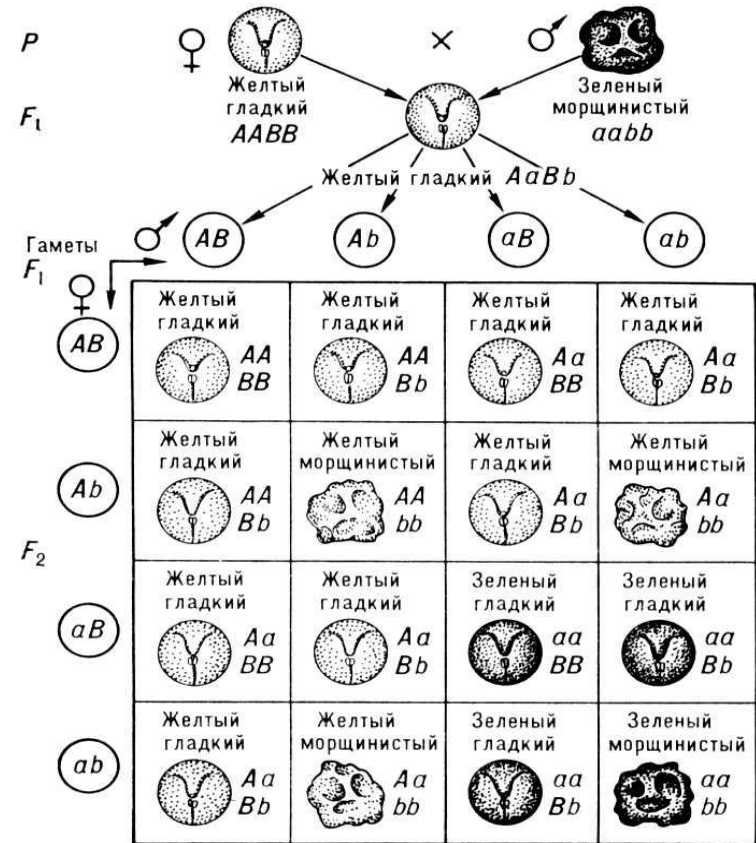
Доминантный признак-

признак, проявляющийся у гибридов первого поколения при скрещивании чистых линий. Результат наличия доминантного аллеля. Обычно «дикий тип», то есть вариант, присущий большинству особей природных популяций — это доминантный признак.

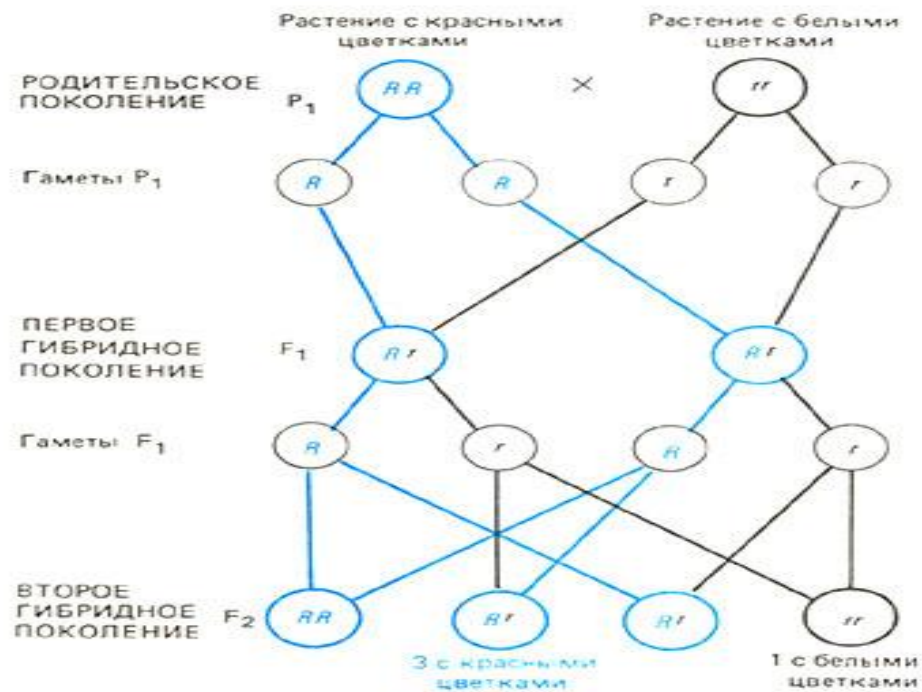


Рецессивный признак- признак, не проявляющийся у гетерозиготных особей вследствие подавления проявления рецессивного аллеля.

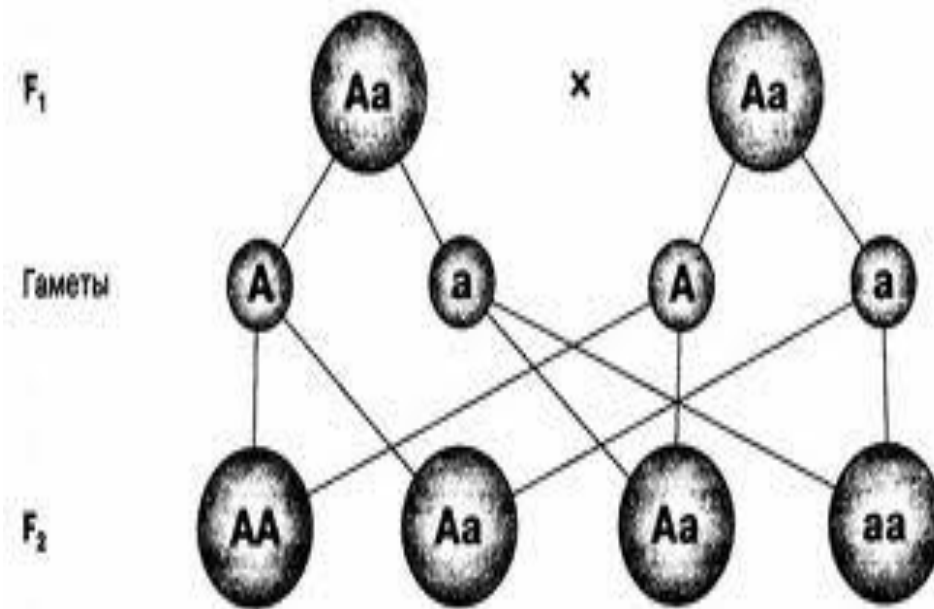
Рецессивные признаки — признаки, проявление которых у гибридов первого поколения подавлено при условии скрещивания двух чистых линий, одна из которых гомозиготна по доминантному аллелю, а другая — по рецессивному. В этом случае (при моногибридном скрещивании) в соответствии с законом расщепления во втором поколении рецессивный признак вновь проявляется примерно у 25 % гибридов.



Гомозиготное скрещивание



Гетерозиготное скрещивание



Используемая литература:

- * Википедия
<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BB:%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0>
- * Биология для абитуриентов (Р.Заяц, И.В.Рачковская, В.Э.Бутвиловский, В.В. Давыдов)