

Задание:

На дарвиновской площадке провели эксперимент. На зеленый покров выпустили 1 200 особей обыкновенного богомола, имеющих 2 разновидности окраски: бурую и зеленую. Опыт показал, что птицы поедают 75 % бурых богомолов и 45 % зеленых.

Произведите расчет и определите, какое количество особей зеленой окраски погибает, т. е. определите коэффициент отбора.



1. Интенсивность гибели определяется по формуле:

$$E = \frac{m-n}{m}$$

**где m – начальное число особей;
где n – число особей, выживших до
следующего размножения
 E – интенсивность гибели.**



Ответ: $E_1 > E_2$, т.е. интенсивность гибели бурых особей больше, чем зеленых, следовательно, последние оказались более приспособленными

2. Чтобы определить коэффициент естественного отбора (S), надо сравнить особей разной окраски по их относительной приспособленности при одинаковом исходном числе особей и одинаковых условиях существования:

$$S = \frac{n_2 - n_1}{n_1}$$

Величина коэффициента отбора может меняться от 0, когда ценность обоих вариантов одинакова, до 1 и выше, когда один вариант полностью вытесняет другой. В нашем примере $S = 1,2$. т. е. в ходе естественного отбора зеленые по цвету, особи полностью вытесняют бурых.



3. Эффективность отбора показывает, какой вариант особей лучше приспособлен по сравнению с

$$f = \frac{\text{другими: } n1 (1 + S)}{n1}$$



Особи с зеленой окраской в 2.2 раза лучше приспособлены к данным условиям, чем бурые особи

Все приведенные расчеты показывают количественную характеристику естественного отбора. Они необходимы для создания математических моделей действия естественного отбора, которые дают возможность грамотно и рационально относиться к природе, положительно воздействовать на экологическую обстановку нашей планеты

Механизм действия естественного отбора



Естественный отбор – единственный направленный фактор эволюции, создающий приспособленность видов к внешним условиям



