



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP

Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA

Disciplina: Melhoramento Genético Animal

Aluno (a): _____

Nº USP: _____

Lista de Exercícios 3

Questão 1– Quais os fatores que podem alterar a constituição genética de uma população ou quais as condições para que uma população esteja em equilíbrio de Hardy-Weinberg?

Questão 2– Calcule as proporções dos três genótipos na próxima geração para as seguintes populações de indivíduos com acasalamento aleatório.

- a. (0,25;0,10;0,65)
- b. (0,30;0,0,70)
- c. (0;0,60;0,40)

Questão 3– Mostre que em uma população panmítica no equilíbrio, $H^2 = 4DR$.

Questão 4 – Verifique quais as populações estão em equilíbrio de Hardy-Weinberg, para as que não estão calcule as proporções de equilíbrio.

- a. (0,50;0,0,50)
- b. (25;10;1)
- c. (0,36;0,15;0,49)
- d. (0,09;0,10;0,81)

Questão 5 – Um produtor deseja vender touros para reprodução e por questões de marketing há interesse que os mesmos apresentem "pelagem vermelha". Assumindo que a característica "cor da pelagem" é controlada por um único par de gene e dois alelos e que a ação gênica desta característica é de dominância completa, calcule:

- a. As frequências gênicas, genotípicas de um rebanho com 10.000 animais, sendo que 1.000 deles apresentam pelagem preta (sendo estes os homozigotos recessivos). Assuma que as condições da questão 1 sejam atendidas.
- b. Qual é a probabilidade de ocorrência (nascimento) de animais pretos se os machos de pelagem vermelha desta população forem acasalados apenas com as fêmeas de pelagem vermelha?
- c. Calcule a mesma probabilidade (item b) após migração de 5.000 animais de um rebanho que apresentava 1% de animais pretos.

Questão 6 – Suponha que uma doença em suínos, afetada por um par de gene e dois alelos, faz com que os animais homozigotos recessivos não se reproduzam. Calcular as frequências gênicas e genotípicas dos animais que participarão efetivamente da reprodução e as frequências da futura progênie, considerando $p=0.8$ e $q=0.2$. Repita os cálculos para mais uma geração e discuta o que ocorre com as frequências gênicas e genotípicas ao longo das gerações.