



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Биология**

ФИО участника олимпиады: **Лямина Вероника Михайловна**

Технический балл: **67**

Дата: **01 мая 2020 года**

ВН Шеняевский

12.2.98

спирит

Чистовик.

Вариант 8.

Задание 1.

- 3 - ~~макро~~ макроспорофит +
- 6 - ~~микро~~ микроспороангий +
- 7 - макроспороангий +
- 11 - микрогаметофит +
- 15 - макрогаметофит +
- 17 - спорофит +

Задание 2.

1- AA +

2- НЕТ +

3- AA +

4- НЕТ +

5- AA +

Задание 3.

Большая а-берцовая кость (если ~~чт~~ стрелка указывает всё же ^{берцовый} на ~~линию~~ более тонкую из двух костей, т.е. на ~~обратную~~ на рис. левее на рисунке, то это малая берцовая кость). — редук.

- 1- B +
- 2- редуцированы -
- 3- редуцированы +
- 4- B +
- 5- r +
- 6- A +
- 7- e +

Задание 4.

кто редуцируется?

- A- гетеротрофный (паразитическое растение) +
- B- гетеротрофный -

В - автотрофный +
Г - автотрофный +
А - автотрофный X

Задание 5

1 - ЕО +
2 - З -
3 - В +
4 - Н +
5 - К +
6 - Г -

I, III, V, VII +

Задание 6.

P: цел., махр., крас. x рас., прост., роз.

F₁: рас., прост., крас.

F₂: 86 Наследование - полное доминирование,
т.к. по каждому гену расщепление по феноти-
пу на 2 группы (не больше).

Пусть рас. - А, тогда цел. - а; прост. - В, тогда
махр. - в; крас. - D, тогда роз - d. +

F₂: 86 аав-D-
41 аав-dd
43 аавВD-
29 А-В-D-
14 А-В-dd
16 А-ввD-

$aaB-D- : aaB-dd : aabbD- : A-B-D- : A-B-dd : A-bbD- \approx$
 $\approx 16:8:8:6:3:3$

$B-D- : bbD- : B-dd = 22:11:11 = 2:1:1$

~~Может быть: мидо~~

Растение с махровыми розовыми цветка-
ми пощипают на разных стадиях
развития (-- $bbdd \rightarrow$ метальный). —

$P_1: \overset{aa}{\text{цел.}}, \overset{bb}{\text{макр.}}, \overset{dd}{\text{крас.}} \times \overset{AA}{\text{рас.}}, \overset{BB}{\text{прост.}}, \overset{dd}{\text{роз.}}$

$F_1: \overset{Aa}{\text{рас.}}, \overset{Bb}{\text{прост.}}, \overset{Dd}{\text{крас.}} \quad \overset{bb}{\text{BB}}, \overset{bb}{\text{BB}}$

$F_2: \overset{aaB-d-}{I} 86 \text{ цел., прост., крас.} \quad \frac{16}{44} \quad \frac{a}{a}$
 $\overset{aaB-dd}{II} 41 \text{ цел., прост., роз.} \quad \frac{8}{44}$
 $\overset{aaBBd-}{III} 43 \text{ цел., макр., крас.} \quad \frac{8}{44}$
 $\overset{A-B-dd}{IV} 29 \text{ рас., прост., крас.} \quad \frac{6}{44}$
 $\overset{A-B-dd}{V} 14 \text{ рас., прост., роз.} \quad \frac{3}{44}$
 $\overset{A-BB-dd}{VI} 16 \text{ рас., цел., макр., крас.} \quad \frac{3}{44}$

$\text{рас. цел., прост., роз.} \times \text{рас. цел., прост., роз.} \rightarrow ?$

$$29:14:16 \approx 2:1:1$$

$$30 \cdot \frac{2}{3} = 20$$

$$29 \cdot \frac{4}{3} = \frac{116}{3} = 38 \frac{2}{3}$$

$$\begin{array}{r} 116 \overline{) 3} \\ -9 \\ \hline 26 \\ -24 \\ \hline 20 \end{array}$$

$$86:43:41 \approx 2:1:1 = \frac{8}{3}:\frac{4}{3}:\frac{4}{3} = 8:4:4$$

$$29:41:43 \approx 1:\frac{4}{3}:\frac{4}{3}$$

$$29:41:43 \approx 3:4:4$$

$$86:43:41:29 \approx 8:4:4:3$$

$$86:43:41:29:16:14 \approx 16:8:8:6:3:3$$

$$16:8:8:6:3:3$$

$$\Sigma = 16+16+12=44$$

рас.
 $I \quad II \quad ii$

$IIAA \times ii aa$

$Ii Aa$

$\text{рас.} \quad \text{прост.} \quad \text{макр.} = 2:1$
 $\text{цел.: рас.} = 2:1$
 $\frac{16}{8} \text{ цел., прост.} \quad \text{крас.}$
 $\frac{8}{8} \text{ цел., макр.} \quad \text{роз.}$
 $\frac{3}{6} \text{ рас., прост.} \quad \text{крас.}$
 $\frac{3}{3} \text{ рас., прост.} \quad \text{роз.}$

$$\begin{aligned}
 10 &= 44 \\
 5 \cdot 9 &= 45 \\
 6 \cdot 8 &= 48 \\
 7 \cdot 7 &= 49
 \end{aligned}$$

Форма листа : A
 окраска цветков : D
 махровость цветков : B

прост. и красн. сисли.
 рас. и прост. сисли.

цел.	35 32	³² 16+16+ 8
рас.	12	
прост.	33	44-11
махр.	11	
крас.	30	16+8+6=8+22
роз.	14	8+3+3=14

$$\text{цел. : рас.} = \cancel{35} : 8 \approx 4 : 1 \quad 32 : 12 = 8 : 3$$

$$\text{прост. : махр.} = 3 : 1$$

$$\text{крас. : роз.} = 30 : 14 = 15 : 7 \approx 2 : 1$$

Что может быть:

- сцепление (полное - ~~махр/цел~~ цел/махр.)
рас/прост

~~эпистаз~~ ^{генов}
 в аутосом. хр. → с полнотой

- эпистаз (~~махр + рас.~~; рас. + махр.)
- леталь (~~рас., махр.~~) (махр., роз.)
- эпистаз

рас.

I: Aa

доминант. эп.

I --- рас.

ii A - цел.

1) I: Aa - проверка вариантов наследования для условия до изменения

Должны зн.:

I --- рас.

ii Aa - ? цел.

aa / I - A → рас.

ii A - → цел.

A → цел.
I - A → рас.
ii не выживает
II / Ii инбрирует

Реш. зн.:

Aa / рас

A → рас.
II - A → цел
Ii / ii не выживает
II инбрирует
Ii / ii + aa → цел

ц. → +
р. → -

	IA	Ia	iA	ia
IA	-	-	-	-
Ia	-	-	-	-
iA	-	-	+	+
ia	-	-	+	-

	IA	Ia	iA	ia
IA	+	+	-	-
Ia	+	+	-	+
iA	-	-	-	-
ia	-	+	-	+

g: 7 = p: ц.

НЕ ЭПИСТАЗ

2) форма носа и махровость:

	AB	Ab	aB	ab
AB	+	+	+	+
Ab	+	+	+	+
aB	+	+	++	++
ab	+	+	++	-
цел., махр. (A-B-) (aaBB)				

Если рас. - доминант (A)

A махровость - рецессив (B)

цел., прост. (++) (aabb)
рас., махр. (+) (летали) (A-)
рас., прост. (+) (A-B-)

$$(I, II) : (IV, V) : (III, VI) = 3 : 9 : 1$$

$$I + II = 24$$

$$IV + V = 9$$

$$III + VI = 11$$

← не подходит