

BIOLOGIYA

41.

[22121]

Aq lala ósimliginde gúltaj japıraǵınıń qalınlıǵı (A) juqalıǵı ústinen, piyazshasınıń iriligi (B) maydalıǵı ústinen, gúl baldaǵınıń uzın bolıwı (C) kelte bolıwı ústinen tolıq dominant bolıp, bir autosoma xromosomada jaylasqan genlerdiń tolıq emes birigiwi arqalı násillenedi.

Tájiriybede qalın gúltaj japıraqlı, iri piyazshalı, uzın gúlbaldaqlı lala ósimligi menen juqa gúltaj japıraqlı, piyazsha mayda, kelte gúlbaldaqlı lala ósimligi shaǵılıstırıldı. Nátiyjede F_1 áwladtıń barlıǵı qalın gúltaj japıraqlı, iri piyazshalı, uzın gúlbaldaqlı ósimliklerden ibarat boldı. F_1 áwladta alınǵan ósimlikler barlıq belgileri boyınsha recessiv genotipli ósimlik penen shaǵılıstırıldı. F_2 de tómendegishe áwlad alındı:

- qalın gúltaj japıraqlı, mayda piyazshalı, kelte gúlbaldaqlı ósimlikler 81;
- qalın gúltaj japıraqlı, iri piyazshalı, uzın gúlbaldaqlı ósimlikler 660;
- juqa gúltaj japıraqlı, iri piyazshalı, uzın gúlbaldaqlı ósimlikler 60;
- qalın gúltaj japıraqlı, iri piyazshalı, kelte gúlbaldaqlı ósimlikler 149;
- qalın gúltaj japıraqlı, mayda piyazshalı, uzın gúlbaldaqlı ósimlikler 6;
- juqa gúltaj japıraqlı, iri piyazshalı, kelte gúlbaldaqlı ósimlikler 3;
- juqa gúltaj japıraqlı, mayda piyazshalı, kelte gúlbaldaqlı ósimlikler 690;
- juqa gúltaj japıraqlı, mayda piyazshalı, uzın gúlbaldaqlı ósimlikler 151.

Tapsırmanı orınlaw tártibi:

- 1) belgiler hám olardı basqarıwshı genlerdi, ata ana genotipin jazıń;
- 2) Pennet ketekshelerine ata-ana gametaların hám áwladlar genotipin jazıń.

Berilgen maǵlıwmatlardan paydalanıp tómendegi (a-c) tapsırmalardı orınláń.

a) ámeliy jaqtan júz bergen qos krossingover muǵdarın (%) anıqláń; b) B hám C genler arasındaqı aralıqtı (morganida) anıqláń; c) A hám C genler arasındaqı aralıqtı (morganida) anıqláń.

Dıqqat! Usı tapsırma keńeyttirilgen juwaptı talap etip, onıń sheshiliw usılı hám barlıq arifmetikalıq esaplaw ámellerin juwaplar betine tolıq jazıw talap etiledi.

42.

[22121]

Adamlarda katarakta (*A*), polidaktiliya (*B*) hám miopiya (*D*) keselliklerin júzege shıǵarıwshı dominant genler bir autosoma xromosomada tolıq birikken halda násillenedi. Shashtıń buyralıǵı (*H*) basqa autosomada jaylasqan dominant belgi bolıp, bul belgi tegis shash ústinen shala dominantlıq etedi hám aralıq halatta taram-taram shashtı júzege shıǵaradı. Kózdıń optik atrofiyası jınısıy *X* xromosomada jaylasqan recessiv (*e*) gen tárepinen basqarıladı.

Tegis shashlı katarakta hám polidaktiliya menen kesellengen, miopiya hám optik atrofiya boyınsha saw hayal (atası barlıq belgileri boyınsha saw, anası bolsa katarakta, polidaktiliya hám optik atrofiya menen kesellengen) hám erkek (atası buyra shashlı, katarakta, polidaktiliya, miopiya menen kesellengen (gomozigota genotipli), optik atrofiya boyınsha saw, anası bolsa tegis shashlı, katarakta, polidaktiliya hám miopiya menen kesellenbegen, biraq kóz atrofiyası menen kesellengen) shańaraq qurdı.

Tapsırmanı orınlaw tártibi:

- 1) belgiler hám olardı basqarıwshı genlerdi, ata-ana genotipin jazıń;
- 2) Pennet ketekshelerine ata-ana gametaların hám tómendegi tapsırmalarda (a-d) soralǵan áwladlar genotipin jazıń.

Berilgen maǵlıwmatlardan paydalanıp, tómendegi tapsırmalardı orınlań.

- a) shańaraqta tegis shashlı, katarakta, polidaktiliya hám miopiya boyınsha kesel, optik atrofiya boyınsha bolsa saw perzentlerdiń tuwılıw itimalın (%) anıqlań;
- b) shańaraqta ul perzentlerdiń neshe procenti katarakta hám polidaktiliya menen kesellengen, miopiya boyınsha bolsa saw tuwıladı?
- c) shańaraqta genotipi anasına uqsas qız perzentlerdiń tuwılıw itimalın (%) anıqlań;
- d) shańaraqta taram-taram shashlı, katarakta, polidaktiliya hám miopiya boyınsha saw, optik atrofiya boyınsha kesel perzentlerdiń tuwılıw itimalın (%) anıqlań.

Dıqqat! Usı tapsırma keńeyttirilgen juwaptı talap etip, onıń sheshiliw usılı hám barlıq arifmetikalıq esaplaw ámellerin juwaplar betine tolıq jazıw talap etiledi.

43.

[22121]

Tropikalıq Afrika ayaqlarınıń birinde A genniń ushıraw chastotası 70 % ke, a gendiki bolsa 30 % ke teń. Geterozigota organizmler shaǵılistırılıwı nátiyjesinde 10 000 individten ibarat populyaciya payda boldı.

Tapsırmanı orınlaw tártibi:

1) Pennet ketekshelerine gametalar kombinaciyasınıń hám áwladlar muǵdarın (%) jazıń.

Berilgen maǵlıwmatlardan paydalanıp tómendegi tapsırmalardı orınláń.

- a) populyaciyadaǵı geterozigota (Aa) genotipli individler sanın anıqláń;
- b) populyaciyadaǵı gomozigota (aa) genotipli individler sanın anıqláń;
- c) populyaciyadaǵı gomozigota (AA) genotipli individler sanın anıqláń.

Dıqqat! Usı tapsırma keńeytirilgen juwaptı talap etip, onıń sheshiliw usılı hám barlıq arifmetikalıq esaplaw ámellerin juwaplar betine tolıq jazıw talap etiledi.

QARALAMA

BMBA