

## VII. Gyujtoványfű (11 pont)

A gyujtoványfű a tátogatófélék családjának tagja. Virágképlete: Cs(5) Sz(5) P4 T(2).

### Többszörös választás

1) Melyik állítás igaz a gyujtoványfűre?

- 1) kétszikű zárvatermő  
 2) virágában a takarótáj egynemű  
 3) légyszárú növény  
 4) virága egyivarú

2) Melyik állítás igaz a gyujtoványfű virágára?

- 1) takarólevelei összenöttek  
 2) virága négykörös szerkezetű  
 3) porzólevelei szabadon állnak  
 4) termőlevelei alsó állásúak

Pártája többféle színű lehet. Ezt a tulajdonságot két olyan gén örökíti, amelyek nem azonos kromoszómán találhatóak. Az egyik gén („A”) domináns alléljének jelenlétében antocián típusú festékanyag szintetizálódik a szírom sejtjeiben. az „A” gén homozigóta recesszív előfordulása esetén viszont a festékanyag nem képződik, a virág halvány színű. Egy másik gén („B”) egyik homozigóta formájában lúgos kémhatásúvá teszi a sejtnedvet, ekkor az antocián festék, mint indikátor sötétibolya színt vesz fel. A „B” gén másik homozigóta formájában savas közeg alakul ki, melyet a festék piros színnel jelez, heterozigóta formában pedig a kialakuló semleges közegben a festék kékesibolya színt vesz fel.

Tekintsünk egy nagy egyedszámú, genetikai egyensúlyban lévő populációt! Találomra kiválasztjuk a populáció két kékesibolya színű egyedét és keresztezzük. A véletlenszerű kiválasztást és a keresztezést többször megismételjük. A kísérletek kétféle eredményt hoznak. Az egyik esetben (I.) az utódok közt halvány színű virág nincs, a másik típusú eredmény (II.) szerint viszont van.

### Egyszerű választás

3) Milyen az utódok aránya az I. típusú kísérletben?

- A) 2:1  
 B) 1:2:1  
 C) 3:1  
 D) 1:1

4) Milyen szülőket keresztezhettünk az I. típusú kísérletben?

- A) AaBb x AABb vagy AABb x AABb  
 B) AABb x AABb  
 C) AaBB x AABb vagy AABb x AABb  
 D) AABb x AaBB

5) Milyen az utódok aránya a II. típusú kísérletben?

- A) 12:3:1  
 B) 9:3:3:1  
 C) 3:6:3:4  
 D) 9:3:4

6) Milyen szülőket keresztezhettünk a II. típusú kísérletben?

- A) AaBb x AABb vagy AABb x AABb  
 B) AABb x AABb  
 C) AaBB x AaBb vagy AaBb x AaBb  
 D) AaBb x AaBb

Egy másik vizsgálat alkalmával felmérjük a populáció fenotípus szerinti megoszlását. Azt tapasztaljuk, hogy az egyedek 1%-a halvány színű, a többi színes. A színes virágok körében a sötétibolya : kékesibolya : piros arány = 16:8:1.

7) Mennyi az „A” gén domináns alléljének gyakorisága a populációban?

- A) 0,01  
 B) 0,1  
 C) 0,99  
 D) 0,9

8) Mennyi a „B” gén alléljeinek gyakorisága a populációban?

- A) 0,96 és 0,04  
 B) 0,8 és 0,2  
 C) 0,6 és 0,4  
 D) 0,9 és 0,1

Találomra kiválasztunk a populációból egy kékesibolya és egy piros színű egyedét és keresztezzük. A véletlenszerű kiválasztást és a keresztezést többször megismételjük.

9) Melyik genotípus nem fordulhat elő az utódok között?

- A) aaBb  
 B) AABb  
 C) AaBB  
 D) aabb

10) Milyen lesz az utódok között a kékesibolya : piros arány?

- A) 75% : 25%  
 B) 50% : 50%  
 C) 67% : 33%  
 D) 100% kékesibolya

11) Mennyi lesz a halvány színű egyedek aránya az utódok közt?

- A) 1%-nál kicsit több  
 B) pontosan 1%  
 C) 1%-nál kicsit kevesebb  
 D) nem lesz halvány utód

