

DUM č. 17 v sadě

37. Bi-2 Cytologie, molekulární biologie a genetika

Autor: Martin Krejčí

Datum: 30.06.2014

Ročník: 6AF, 6BF

Anotace DUMu: Epistatické interalelické interakce - recesivní epistáze, podstata účinku epistatické recesivně homozygotní alelické výbavy, důsledky pro vyštěpující se fenotypy v potomstvu

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

GENOVÉ INTERAKCE IV.

Recesivní epistáze

RECESIVNÍ EPISTÁZE

Gen epistatický: A



Gen hypostatický: B

- ◉ Dominantní alele **hypostatického** genu (**B**) je nadřazen recesivně homozygotní genotyp epistatického genu (**aa**).
- ◉ Dominantní alela hypostatického genu se může fenotypově projevit pouze v přítomnosti alespoň jedné dominantní alely epistatického genu.
- ◉ V nepřítomnosti alespoň jedné dominantní alely epistatického genu se dominantní alela hypostatického genu neprojeví a fenotyp takových jedinců je shodný s fenotypovým projevem jedinců recesivně homozygotních v obou alelických dvojicích.

RECESIVNÍ EPISTÁZE

Gen epistatický: A



Gen hypostatický: B

- **Hypostatický gen (B)** se může projevit jen tehdy, když je **epistatický gen (A)** v **dominantně homozygotním (AA)**, nebo **heterozygotním stavu (Aa)**. Jinak dochází k potlačení jeho projevu.
- Platí tedy vztah:

aa > BB, Bb, bb

Přítomnost recesivněhomozygotního genotypu epistatického genu úplně potlačí projev dominantní alely genu hypostatického.

RECESIVNÍ EPISTÁZE

Gen epistatický: A

Gen hypostatický: B

P: **AABB** x **aabb**

G: **AB** **ab**

F₁: **AaBb**

Genotyp: 100%

Fenotyp: 100%

GF ₁	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB	AABb	AaBB	AaBb
Ab	AABb	AAbb	AaBb	Aabb
aB	AaBB	AaBb	aaBB	aaBb
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

Genotyp: 1:2:1:2:4:2:1:2:1

Fenotyp: 9(A₋B₋):3(A₋bb):4(aa₋₋)

RECESIVNÍ EPISTÁZE

- Zpětné analytické křížení:

AaBb x **aabb**

Zástupce F1 generace je křížen s recesivním homozygotem v obou genech.

Gen epistatický: A

Gen hypostatický: B

Gamety	AB	Ab	aB	ab
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

Genotyp: 1:1:1:1

Fenotyp: 1 (A _ B _):1 (A _ bb):2 (aaB _); (aabb)

RECESIVNÍ EPISTÁZE

- ◉ Epistaticky se může projevit gen pouze v recesivně homozygotním genotypu.
- ◉ U recesivní epistáze se podílejí dominantní alely spolupůsobících genů na vícestupňové syntéze stejného konečného produktu.
- ◉ Dominantní alela epistatického genu působí při některé z počátečních fází biosyntézy, kdežto dominantní alela genu hypostatického teprve při některé z jejich pozdějších fází.

