

DUM č. 16 v sadě

37. Bi-2 Cytologie, molekulární biologie a genetika

Autor: Martin Krejčí

Datum: 30.06.2014

Ročník: 6AF, 6BF

Anotace DUMu: Inhibice jako zvláštní případ dominantní epistáze, význam inhibujícího (supresorového) genu, důsledky inhibičního působení - fenotypový štěpný poměr.

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 III.

Inhibice

INHIBICE

- Inhibice je jistou obdobou dominantní epistáze.
- Podobně jako při dominantní epistázi potlačuje dominantní alela epistatického genu tzv. **inhibitor (supresor)** fenotypový projev dominantní alely hypostatického genu.
- Na rozdíl od dominantní epistáze **nemá inhibující alela žádný vlastní fenotypový účinek.**
- Jedinou její schopností je potlačovat fenotypový účinek dominantní alely hypostatického genu.
- **Recesivní alela** tohoto genu tuto **inhibiční schopnost nemá.**
- Inhibovaná dominantní alela hypostatického genu se může projevit pouze tehdy, bude-li alelický pár inhibitoru recesivně homozygotní.

INHIBICE

**Gen epistatický
INHIBITOR: A**

**Gen hypostatický
INHIBOVANÝ: 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

Jedná se o variantu, kdy recesivní alely každého z genových dvojic nemají žádný fenotypový projev

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

Fenotyp: 13 (A _ B _); (A _ bb); (aabb): 3 (aaB _)

INHIBICE

○ Při inhibici se vyštěpují 2 fenotypové třídy:

1.

A _ _ _

alespoň jedna dominantní alela genu - „inhibitoru“ rozhoduje o výsledném fenotypovém výsledku a úplně potlačí projev hypostatického - inhibovaného genu.

2.

a a B _

Při recesivně homozygotním genotypu inhibujícího genu se dominantní alela hypostatického genu fenotypově prezentuje.

3.

a a b b

Absence jakékoliv dominantní alely vede k fenotypové třídě odpovídající recesivně homozygotnímu genotypu. V tomto případě závisí na povaze hypostatického „inhibovaného“ genu - zda má i recesivní alela nějaký fenotypový projev.

INHIBICE

- Zpětné analytické křížení:

AaBb x **aabb**

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

**Gen epistatický
INHIBITOR: A**

**Gen hypostatický
INHIBOVANÝ: B**

Gamety	AB	Ab	aB	ab
ab	AaBb	Aabb	aaBb	aabb

Genotyp: 1:1:1:1

Fenotyp: 3:1