

Біологія і екологія

Дата – 27.03.2020. Викладач. Білей В.Й.

Тема уроку. Гібридологічний аналіз: основні типи схрещувань та їхні наслідки..

Пояснення навчального матеріалу

ГІБРИДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ — це дослідження характеру успадкування ознак за допомогою системи схрещувань. Для здійснення цього аналізу отримують гібриди і вивчають результати успадкування їхніх ознак у ряді поколінь. При цьому потрібно враховувати взаємодії генів між собою, вплив умов середовища, внутрішні механізми мінливості тощо. Гібридологічний аналіз разом із молекулярно-генетичним та хромосомним є основними видами генетичного аналізу.

Основні принципи проведення гібридологічного аналізу сформулював ще Г. Мендель. Це: 1) добір матеріалу для отримання гібридів (отримання особин з чистих ліній, виділення ознаки чи декількох ознак для дослідження; 2) отримання гібридів (чітке дотримання умов та правил схрещування); 3) індивідуальний аналіз гібридів (з обов'язковим фіксуванням результатів для їхньої аналітичної обробки); 4) використання математичної статистики, складання схем схрещування.

Гібридологічний аналіз дає змогу визначити: а) характер успадкування ознаки (виявити тип взаємодії генів і встановити кількість генів, що беруть участь у прояві ознаки); б) розташування генів, що досліджуються (у гомологічних чи негомологічних, у статевих чи аутосомах); в) групи зчеплення й інформацію для побудови генетичних карт хромосом та ін.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРЕМИХ ВИДІВ СХРЕЩУВАННЯ

А. Залежно від кількості пар проявів ознак, за якими різняться батьківські форми	
Моногібридне	Схрещування батьківських особин, які різняться за однією парою альтернативних проявів ознак
Дигібридне	Схрещування батьківських особин, які різняться за двома парами альтернативних проявів ознак
Полігібридне	Схрещування батьківських особин, які різняться за трьома і більше парами альтернативних проявів ознак
Б. Залежно від особливостей	
Зворотне	Схрещування F1 з однією з батьківських форм
Реципрокне	Система двох схрещувань (прямого і зворотного), в одному з яких організми з ознаками, що вивчаються, використовують як материнські, в іншому — як батьківські: 1) AA x aa; 2) aa x AA

Завдяки схрещуванням отримують потомство від батьків для визначення закономірностей успадкування ознак, розташування генів, що контролюють ці ознаки, взаємодії генів, ролі навколишнього середовища у формуванні ознак тощо.

Отже, схрещування є обов'язковим елементом гібридологічного аналізу, що є, в свою чергу, основним методом генетики.

УЗАГАЛЬНЕННЯ, СИСТЕМАТИЗАЦІЯ Й КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

Розв'язати задачу. У корів безрогість домінує над рогатістю. На ранчо «Зелена долина» від схрещування гомозиготних безрогих корів з рогатими отримано 48 гібридів. Гібриди схрещували між собою й у F_2 отримали 24 теляти. Скільки гетерозиготних тварин серед гібридів F_2 ?

Домашнє завдання. Опрацювати §34