শ্রীরামকৃষ্ণ আশ্রম ইনসস্টিটিউট(হাই স্কুল) কো এড বাংলা মাধ্যম

শিক্ষাবর্ষঃ ২০২০

শ্রেণিঃ দশম

বিষয়ঃ জীবন বিজ্ঞান

অধ্যায়ঃ বংশগতি এবং কয়েকটি সাধারণ জিনগত রোগ -দ্বি-সংকর জনন পরীক্ষা

দ্বি-সংকর জনন : দুজোড়া বিপরীত চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন একই প্রজাতিভুক্ত দুটি জীবের মধ্যে সংকরায়ণ ঘটানোকে **দ্বি-সংকর বা ডাইহাইব্রিড ক্রস** বলে।

এই দ্বি-সংকর জনন পরীক্ষার মাধ্যমে মেন্ডেল তাঁর দ্বিতীয় সূত্র স্বাধীন সঞ্চারণ সূত্র (Law of Independent) টি প্রতিষ্ঠিত করেন।

মটর উদ্ভিদের দ্বি- সংকর জনন পরীক্ষা (Dihybrid cross in plant) :

মেন্ডেল তাঁর দ্বি-সংকর জনন পরীক্ষার জন্য একটি বিশুদ্ধ হলুদ রঙের গোলাকার বীজযুক্ত মটর গাছের **(YYRR)** সঙ্গে একটি বিশুদ্ধ সবুজ রঙের কুঞ্চিত বীজযুক্ত মটর গাছের র **(yyrr)**সংকরায়ণ ঘটান।

চরিত্র নির্বাচন : (i) বীজপত্রের বর্ণ : প্রকট = হলুদ; প্রচ্ছন্ন = সবুজ

(ii) বীজের আকার : প্রকট = গোল; প্রচ্ছন্ন = কুঞ্চিত

ফিনোটাইপ : বিশুদ্ধ হলুদ গোল বিশুদ্ধ সবুজ কুঞ্চিত

জিনোটাইপ : YYRR yyrr

গ্যামেট : YR (100%) x yr (100%)

ইতর পরাগযোগ : →

F_1 জন্ম = ফিনোটাইপ : হলুদ গোল (সংকর) 100%

জিনোটাইপ : YyRr

গ্যামেট : YR (25%) Yr (25%) yR (25%) yr (25%)

স্বপরাগযোগ ও চেকারবোর্ড : → হলুদ গোল (সংকর) (YyRr) × হলুদ গোল (সংকর) (Yy Rr)

♀ \ ♂	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR হলুদ গোল	YYRr হলুদ গোল	YyRR হলুদ গোল	YyRr হলুদ গোল
Yr	YYRr হলুদ গোল	YYrr হলুদ কুঞ্চিত	YyRr হলুদ গোল	Yyrr হলুদ কুঞ্চিত
yR	YyRR হলুদ গোল	YyRr হলুদ গোল	yyRR সবুজ গোল	yyRr সবুজ গোল
yr	YyRr হলুদ গোল	Yyrr হলুদ কুঞ্চিত	yyRr সবুজ গোল	yyrr সবুজ কুঞ্চিত

F_2 জন্ম ফিনোটাইপ : হলুদ গোল (Y – R –) = 9 ভাগ

হলুদ কুঞ্চিত (Y – rr) = 3 ভাগ

সবুজ গোল (yy R –) = 3 ভাগ

সবুজ কুঞ্চিত (yyrr) = 1 ভাগ

∴ অনুপাত = 9 : 3 : 3 : 1

F_2 জন্ম জিনোটাইপ : YYRR = 1 ভাগ, YYRr = 2 ভাগ, YyRR = 2 ভাগ, YyRr = 4 ভাগ } হলুদ গোল = $^9/_{16}$ ভাগ

yyRR = 1 ভাগ, yyRr = 2 ভাগ } সবুজ গোল = $^3/_{16}$ ভাগ

yyrr = 1 ভাগ } সবুজ কুঞ্চিত = $^1/_{16}$ ভাগ

YYrr = 1 ভাগ, Yyrr = 2 ভাগ } হলুদ কুঞ্চিত = $^3/_{16}$ ভাগ

∴ অনুপাত = 1 : 2 : 2 : 4 : 1 : 2 : 1 : 2 : 1

মেন্ডেলের দ্বিসংকর জনন পরীক্ষা থেকে প্রাপ্ত দ্বিতীয় সূত্র স্বাধীন সঞ্চারণ সূত্র (Law of Independent assortment) :

কোন জীবের দুই বা ততোধিক যুগ্ম বিপরীতধর্মী বৈশিষ্ট্যগুলি জনিতৃ জনু থেকে অপত্য জনুতে সঞ্চারিত হওয়ার সময় একত্রিত হলেও শুধুমাত্র গ্যামেট গঠনকালে এরা যে পরস্পর থেকে পৃথক হয় তাই নয় , উপরন্তু প্রত্যেকটি বৈশিষ্ট্য স্বাধীনভাবে যেকোনো বিপরীত বৈশিষ্ট্যের সঙ্গে সম্ভাব্য সকল প্রকার সমন্বয়ে সঞ্চারিত হয় ।

অনুশীলন করবে

১।দ্বিসংকর জনন কাকে বলে? মেন্ডেলের দ্বিসংকর জনন পরীক্ষাটি চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও ।

২। একটি সংকর কালো গিনিপিগের সঙ্গে একটি বিশুদ্ধ সাদা গিনিপিগের সংকরায়ণ ঘটালে ফিনোটাইপ অনুপাত কী হবে তা চেকার বোর্ডের সাহায্যে দেখাও ।

৩। মেন্ডেলের স্বাধীন সঞ্চারণ সূত্রটি লেখো ।

৪। নিম্নলিখিত জনিতৃগুলি থেকে কতরকমের গ্যামেট উৎপন্ন হবে- RrRr,BBww,BwRr ?

৫। বংশগতিতে 1: 2 : 1এবং 9 : 3 : 3 : 1 অনুপাত দুটির অর্থ কী ?

- **Text book ও Study material ভালো করে পড়ে উপরের প্রশ্নগুলির উত্তর লিখবে ।**

কিছু বিষয় মনে রেখো

১। বুঝতে অসুবিধে হলে কমেন্ট বক্সে লিখে পাঠাও ।

২। নিজের নাম, শ্রেণি , ক্রমিক সংখ্যা ও ফোন নম্বর দিতে ভুলো না ।

৩। আমরা সরাসরি যোগাযোগ করে সমস্যা সমাধান করার চেষ্টা করবো ।