

1. মডিউল এর বিবরণ ও গঠন

মডিউল এর বিবরণ	
বিষয়ের নাম	জীবন বিজ্ঞান
পাঠ্যক্রম এর নাম	জীবন বিজ্ঞান ০৩(দ্বাদশ শ্রেণি,সেমিস্টার ১)
মডিউল এর নাম/ শিরোনাম	প্রজনন – প্রথম ভাগ
মডিউল আইডি	Lebo_10101
আপরিহার্য	জীবের পুনরুৎপাদন এর জ্ঞান
উদ্দেশ্য	<p>এই পাঠের মধ্য দিয়ে , শিক্ষার্থীরা নিম্নলিখিতগুলি বুঝতে সক্ষম হবে:</p> <ul style="list-style-type: none">● প্রজনন● প্রজননের প্রকার● অযৌন প্রজনন● অযৌন প্রজননের প্রকারগুলি● কেলানিং
মূলশব্দ	প্রজনন, আয়ুষ্কাল, অযৌন প্রজনন, যৌন প্রজনন, কেলান

২। উন্নয়ন দল

Role	Name	Affiliation
National MOOC Coordinator (NMC)	Prof. Amarendra P. Behera	CIET, NCERT, New Delhi
Program Coordinator	Dr. Mohd. Mamur Ali	CIET, NCERT, New Delhi
Course Coordinator (CC) / PI	Dr. Chong V Shimray	DESM, NCERT, New Delhi
Course Co-Coordinator / Co-PI	Dr. Yash Paul Sharma	CIET, NCERT, New Delhi
Subject Matter Expert (SME)	Ms. Ankita Sindhania	NIMR, New Delhi
Review Team	Dr. Kusum Kapoor	Airforce Golden Jubilee Institute, New Delhi
Translator	Mrs. Munmun Ghosh	Assistant Teacher , Claret School, Sahanagar.Radhakantapur 713146Purba Bardhaman

সুচিপত্র :

1. সূচনা
2. জীবনকাল
3. অযৌন প্রজনন
4. অযৌন প্রজননের প্রকারভেদ
5. কেলানিং
6. অযৌন প্রজননের সুবিধা এবং অসুবিধা
7. সারাংশ

1 | পরিচিতি

সারাংশে জীববিজ্ঞান হচ্ছে পৃথিবীতে জীবনের গল্প। যদিও পৃথক জীব বর্ষথ হয়ে মারা যায়, প্রাকৃতিক বা নৃতাত্ত্বিক বিলুপ্তির দ্বারা হুমকী না দিলে প্রজাতি লক্ষ লক্ষ বছর ধরে বেঁচে থাকে। পৃথিবীতে জীবন্ত প্রাণীর একটি বিশাল বৈচিত্র রয়েছে। উদ্ভিদ এবং প্রাণী হ'ল প্রধান জীবন্ত জীব। সমস্ত জীব তাদের গঠন এবং কাঠামোর মধ্যে পৃথক। কিছু গাছপালা ছোট, আবার অন্যগুলি বড়। কিছু প্রাণী স্থলে থাকে, আবার কেউ জলে বাস করে। কিছু গাছপালা টবে জন্মায়, কিছু বড় গাছ।

সমস্ত জীব বৃষ্টি পায় এবং জীবনের একটি নির্দিষ্ট সময় পরে, তারা বিনষ্ট হয়। মৃত্যুর আগে জীবগুলি তাদের প্রজাতিগুলি চালিয়ে যাওয়ার চেষ্টা করে। জীবগুলি নিজের মতো করে জীব উৎপাদন করে। যে প্রক্রিয়া দ্বারা প্রজাতিগুলি অব্যাহত থাকে তাকে প্রজনন বলা হয়।

2. জীবনকাল

প্রতিটি জীব শুধুমাত্র একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্ম বেঁচে থাকতে পারে। কোনও জীবের জন্ম থেকে স্বাভাবিক মৃত্যুর সময়কাল এর আয়ু উপস্থাপন করে। একটি প্রজাপতির আয়ু প্রায় 1-2 সপ্তাহ, কাকের প্রায় 15 বছর, এবং টিয়াঘের 140 বছর হয়। কুমিরের আয়ু প্রায় 60 বছর এবং কচ্ছপের জীবনকাল 100-150 বছর। আপনি কি হাতি, কুকুর, গাভী, ঘোড়া, ফলের মাছ এবং একটি বটগাছের জীবনকাল জানতে পারেন এবং তাদের বয়স অনুযায়ী তাদের ব্যবস্থা করতে পারেন। এটি কি আর্কষণীয় এবংকৌতূহলী উভয়ই নয় যে এটি কয়েক দিনের মতোই সংক্ষিপ্ত হতে পারে (কখনও কখনও প্রাপ্তবয়স্করা মেফপ্লাইয়ের ক্ষেত্রে কিছুটা মিনিটের জন্মও বেঁচে থাকতে পারে) বা কয়েক হাজার বছর পর্যন্ত দীর্ঘ হতে পারে? এই দুটি চরমের মধ্যে রয়েছে অসামান্য বেশিরভাগ জীবের জীবনকাল। আপনি লক্ষ্য করতে পারেন যে জীবের আয়ুস্ফালগুলি অবশ্যই তাদের আকারের সাথে সম্পর্কিত নয়; একটি কাক এবং তোতার আকার খুব আলাদা নয় তবুও তাদের আয়ু বিস্তৃত পার্থক্য দেখায়। একইভাবে, একটি অস্বথ গাছের তুলনায় একটি আমের গাছের জীবনকাল অনেক কম থাকে।

প্রতিটি জীবের একটি নির্দিষ্ট গড় জীবনকাল থাকে। এর অর্থ প্রতিটি জীব একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্ম বৃষ্টি পায় এবং বেঁচে থাকে। জীবনকাল একদিন থেকে 4000 বছর অবধি হতে পারে।



প্রজাপতি, কাক,



তোতাপাখি, কুমি



কচ্ছপ ,



হাতি



কুকুর,



গরু



ঘোড়া ,



ফলের মাছি



বট গাছ,



আমের গাছ



অশ্বখ গাছ

জীবনকাল চারটি স্তরের উপর নির্ভর করে:

(i) কৈশোর ; জীব যখন প্রজনন করার সক্ষমতা বিকাশ করে তখন এটি সেই পর্যায়টি উপস্থাপন করে ।

(ii) পরিপক্কতা: এই পর্যায়ে প্রজনন শুরু হয় ..

(iii) বয়স্ক এবং বার্ধক্য: জীবের শরীরে প্রগতিশীল অবনতিকে বৃদ্ধ বয়স বলে ।

বয়সের শেষ মুহূর্তের অপরিবর্তনীয় পর্যায় হল বার্ধক্য ।

(iv) মৃত্যু: মৃত্যুতে সমস্ত গুরুত্বপূর্ণ ক্রিয়াকলাপ স্থায়ীভাবে বন্ধ হয় । মাইফলাইয়ের জীবনকাল কেবল একদিন । হাউসফ্লাই 1-4

মাসের জীবনকাল হয় । সিংহ প্রায় 25 বছর বেঁচে থাকে ।

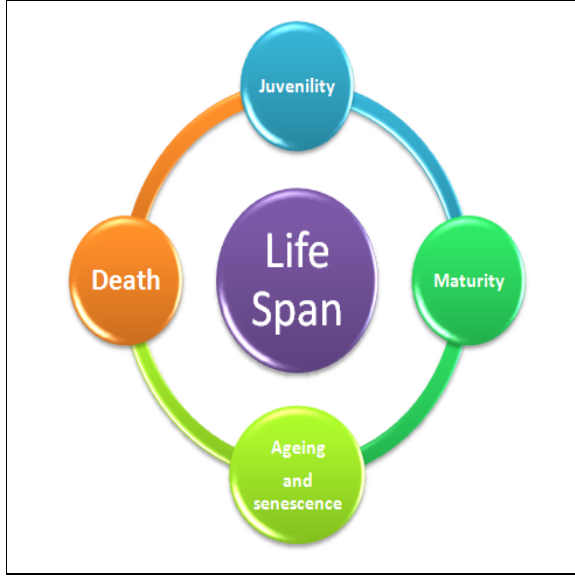
পোকামাকড় কয়েক মাস ধরে বাঁচে ।



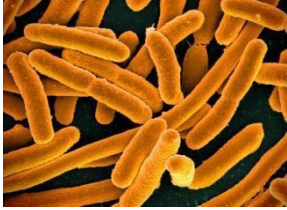
মেফলাই , হাউসফ্লাই,



সিংহ, কীটপতঙ্গ



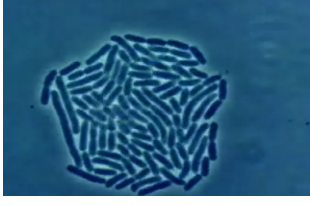
জীবনকাল যাই হোক না কেন, প্রতিটি পৃথক প্রাণীর মৃত্যু নিশ্চিত, যার অর্থ এককোষী জীব বয়তীত কোনও জীবই অমর নয়। আমরা কেন বলি যে এককোষী জীবের কোনও প্রাকৃতিক মৃত্যু নেই? এই বাস্তবতাটি দেওয়া, আপনি কি কখনও ভেবে দেখেছেন যে কয়েক হাজার বছর ধরে পৃথিবীতে অসংখ্য সংখ্যক উদ্ভিদ এবং প্রাণীজ প্রজাতির অস্তিত্ব রয়েছে? জীবন্ত প্রাণীদের কিছু প্রক্রিয়া থাকতে হবে যা এই ধারাবাহিকতা নিশ্চিত করে। হ্যাঁ, আমরা প্রজনন সম্পর্কে কথা বলছি, এমন কিছু যা আমরা মঞ্জুর করি।



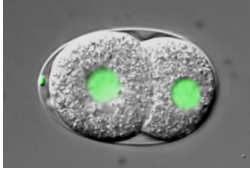
একক কোষের জীবসমূহের



জীব বৈচিত্র্য



ব্যাকটেরিয়া বহুগুণ



যৌন প্রজনন

প্রজনন একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রক্রিয়া, যাকে ছাড়া প্রজাতিগুলি দীর্ঘকাল বেঁচে থাকতে পারে না। প্রতিটি স্বতন্ত্র জীব যৌন বা অযৌন উপায়ে তার বংশকে রেখে যায়। যৌন প্রজননের পদ্ধতিটি নতুন রূপগুলি তৈরি করতে সক্ষম করে, যাতে বেঁচে থাকার সুবিধাটি বাড়ানো যায়। এই ইউনিটটি জীবন্ত প্রাণীর মধ্যে প্রজনন প্রক্রিয়াগুলির অন্তর্গত সাধারণ নীতিগুলি পরীক্ষা করে এবং তারপরে ফুলের গাছপালা এবং মানুষের মধ্যে এই প্রক্রিয়াটির বিশদ উদাহরণগুলির সাথে সম্পর্কিত করে সহজেই ব্যাখ্যা করে।

প্রজনন ব্যবস্থা বাদে সমস্ত অজ্ঞা পদ্ধতিগুলি পরিবেশের বিভিন্ন পরিস্থিতিতে জীবকে জীবিত রাখতে সহায়তা করে। প্রজননকে একটি জৈবিক প্রক্রিয়া হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা হয় যেখানে কোনও জীব তার মতোই তরুণদের (বংশধর) জন্ম দেয়। বংশধর বৃদ্ধি পায়, পরিপক্ব হয় এবং ফলস্বরূপ নতুন সন্তান জন্মায়। সুতরাং, জন্ম, বৃদ্ধি এবং মৃত্যুর একটি চক্র রয়েছে। প্রজনন প্রজন্মের ধারাবাহিকতা সক্ষম করে।

জৈব জগতে একটি প্রচুর বৈচিত্র্য রয়েছে এবং প্রতিটি জীব এর বংশ বৃদ্ধির জন্ম নিজস্ব প্রক্রিয়া রয়েছে। জীবের অভ্যাস, এর অভ্যন্তরীণ দেহবিজ্ঞান এবং অন্যান্য বেশ কয়েকটি কারণ সম্মিলিতভাবে প্রজনন কিভাবে হবে তার জন্ম দায়ী প্রজনন প্রক্রিয়ায় একটি জীব বা দু'জন জীবের অংশগ্রহণ রয়েছে কিনা তার ভিত্তিতে, এটি দুই প্রকারের। যখন গেমেট গঠনের মাধ্যমে বা মাধ্যম ছাড়া একক পিতা বা মাতা দ্বারা সন্তান উৎপাদিত হয়, তখন প্রজননটি অযৌন। যখন দুটি পিতা-মাতা (বিপরীত লিঙ্গ) প্রজনন

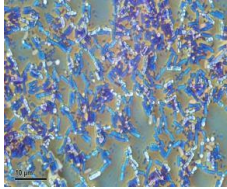
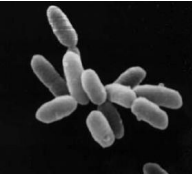
প্রক্রিয়ায় অংশ নেয় এবং পুরুষ এবং মহিলা গ্যামেটের মিলন, তখন এটিকে যৌন জনন বলা হয়।



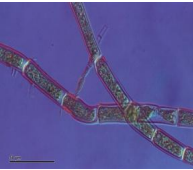
জীবের বৈচিত্র্য

৩. অযৌন প্রজনন

অযৌন প্রজনন হ'ল এক প্রকারের প্রজনন যার মাধ্যমে একটি একক জীব থেকে বংশের উৎখান ঘটে এবং কেবল সেই পিতামাতার জিনের উত্তরাধিকার হয়; এটি গ্যামেটের সংমিশ্রণকে জড়িত করে না এবং প্রায়শই ক্রোমোসোমের সংখ্যা পরিবর্তন করে না। অযৌন প্রজনন হ'ল এককোষী কোষযুক্ত জীবের প্রজননের প্রাথমিক গঠন। যেমন আরকীয়বকটিরিয়া, ইউবয়াকটিরিয়া এবং প্রোটিস্ট হিসাবে। অনেকগুলি উদ্ভিদ সহজ এবং উচ্চতর উভয় এবং ইস্ট ও অযৌন প্রজনন করে।



আরকীয়বকটিরিয়া , ইউবয়াকটিরিয়া



প্রোটিস্ট



ব্রায়োফাইলাম ইস্ট



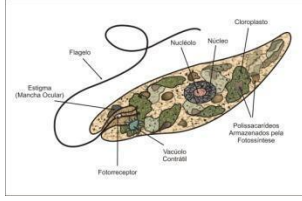
যে কোনও প্রজনন প্রক্রিয়া যা কোষ বিভাজন বা নিষেক ক্রিয়া দ্বারা হয় না, তাকে অযৌন জনন বা উদ্ভিদজনন বলা হয়। নিষেক ক্রিয়া অনুপস্থিতির অর্থ হ'ল রেনু ধর বা লিজা ধর পর্যায়ে এই জাতীয় ঘটনা ঘটতে পারে। নতুন জিনগত উপাদানগুলির অভাবের কারণে কোনও জীব এই প্রক্রিয়াটির মাধ্যমে নিজেকে ক্লোন করে এবং জিনগতভাবে অভিন্ন জীব তৈরি করে। এটি কিছু পরিস্থিতিতে উপকারী হতে পারে তবে অন্যদিকে এটি কষতিকর ও হতে পারে, বাস্তুতন্ত্রের কীভাবে উদ্ভিদটির উপযোগী তা উপর নির্ভর করে। উদ্ভিদ কয়েকটি প্রধান উপায়ে অযৌন জননের দ্বারা তাদের জীবনচক্র ভবিষ্যতের প্রজন্মকে সুরক্ষিত করে।

এই পস্থিতিতে, একটি একক জীব (পিতা বা মাতা) সন্তান উৎপাদনে সক্ষম। ফলস্বরূপ, উৎপাদিত বংশধরগুলি কেবল একে অপরের সাথে অভিন্ন নয় তবে তাদের পিতামাতার সঠিক প্রতিলিপ। এই বংশজাতদের জিনগতভাবে অভিন্ন বা আলাদা হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে? ক্লোন শব্দটি এ জাতীয় অঙ্গসংস্থান সংক্রান্ত এবং জিনগতভাবে অনুরূপ জীবদের বর্ণনা করতে ব্যবহৃত হয়।

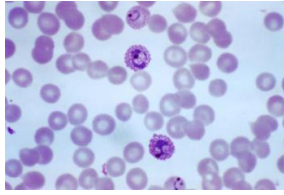
৪) অযৌন প্রজননের প্রকারভেদ

অযৌন প্রজননের মধ্যে রয়েছে বিভাজন, কোরক উতগম, অঞ্জাজ জনন, রেনু উত্তপাদন, খন্ডিভিভিতকরণ, এবং অ্যাগমোজেনেসিস (পার্থেনোজেনেসিস এবং এপোমিকিসিস)।

১. বিভাজন : বিভাজন হ'ল কোষ বা দেহের দুটি বা আরও বেশি অংশে বিভাজন এবং সেই অংশগুলির পৃথক কোষে (দেহ, জনসংখ্যা বা প্রজাতি) পূর্ণগঠন। বিভাজন বাইনারি বা একাধিক বিভাজন হতে পারে। বাইনারি বিভাজন ("অধিক বিভাগ") এক ধরণের অযৌন জনন প্রজনন। এটি প্রোকারিওটসে প্রজননের সর্বাধিক সাধারণ রূপ এবং এটি কিছু এককোষী ইউক্যারিওটসে হয়। সেলুলার স্তরে একাধিক বিভাজন অনেক প্রসিস্টেন্টে ঘটে, উদাঃ স্পোরোজোয়ান এবং শেতলাগুলিতে। মূল কোষের নিউক্লিয়াস মাইটোসিস দ্বারা কয়েকবার বিভক্ত হয়, বেশ কয়েকটি নিউক্লিয়াস উৎপাদন করে। সাইটোপ্লাজম তখন আলাদা হয় এবং একাধিক কন্যা কোষ তৈরি করে।



ইউগলিনা (প্লোটিস্ট)



স্পোরোজোয়ান

শৈবাল

২. কোরকোদগম : কোরকোদগম একজাতীয় প্রজননের একটি রূপ যেখানে একটি নির্দিষ্ট স্থানে কোষ বিভাজনের কারণে একটি নতুন জীব প্রসার বা কুঁড়ি বিকশিত হয় এবং এটি অসম। নতুন জীবটি বড় হওয়ার সাথে সাথে সংযুক্ত থাকে, যখন এটি পরিপক্ক হয় তখনই পিতা-মাতার জীব থেকে পৃথক হয়ে যায়, কষত কলা রেখে যায়। যেহেতু প্রজনন অযৌন জনন, তাই সম্বন্ধ নিমিত্ত জীব একটি কেলান এবং জিনগতভাবে পিতামাতার সাথে অভিন্ন।

হাইড্রার মতো জীবগুলি কোরকোদম প্রক্রিয়ায় প্রজনন করার জন্ম পূর্নজন্মমূলক কোষ ব্যবহার করে। হাইড্রায়, একটি নির্দিষ্ট সাইটে বারবার কোষ বিভাজন এর কারণে একটি কুঁড়ি বহিঃপ্রকাশ হয়। এই কুঁড়িগুলি কক্ষীয় জীব দেহের মধ্যে বিকশিত হয় এবং পূর্ণ পরিপক্ক হওয়ার পরে পিতামাতার কাছ থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে নতুন স্বতন্ত্র জীব হয়ে ওঠে। ইস্টগুলি তে ছোট ছোট কুঁড়ি উৎপাদিত হয় যা প্রাথমিকভাবে পিতামাতার কক্ষে উপস্থিত থাকে এবং তারপরে নতুন ইস্ট জীব গুলিতে প্রতিস্থাপন করা হয়। কখনও কখনও তারা সংযুক্ত থাকে এবং একটি উপনিবেশ গঠন করে।

৩. অঞ্জাজ জনন : অঞ্জাজ জনন উদ্ভিদ প্রজনন বা উদ্ভিদবৃদ্ধি বা উদ্ভিদ কেলানিং নামেও পরিচিত, এটি উদ্ভিদের একজাতীয় প্রজনন। এটি এমন একটি প্রক্রিয়া যার মাধ্যমে বীজ বা বীজজাতীয় উৎপাদন ছাড়াই নতুন জীব উৎপন্ন হয়। এটি প্রাকৃতিকভাবে ঘটে পারে বা উদ্ভিদতত্ত্ববিদদের দ্বারা প্ররোচিত হতে পারে। নতুন বংশধরদের জন্ম দেওয়ার জন্য যে কাঠামো ব্যবহার করা হয় তাদের অঞ্জাজ বিস্তার বলে।

অঞ্জাজ জনন অন্তর্ভুক্ত:

ক। রানার্স: রানাররা এমন কান্ড যা মাটির উপরে অনুভূমিকভাবে বৃদ্ধি পায়। তাদের নোড রয়েছে যেখানে মুকুলগুলি গঠিত হয়। এই কুঁড়িগুলি একটি নতুন উদ্ভিদে পরিণত হয়। যেমন। স্ট্রবেরি রানার্স।

খ। বাল্ব: একটি পরিবর্তিত অঙ্কুর, একটি বাল্ব মাংসল পাতা বা পাতার ঘাঁটিযুক্ত একটি ছোট কান্ড যা সুপ্তাবস্থায় খাদ্য সংরক্ষণের অঙ্গ হিসাবে কাজ করে। একটি বাল্বের পাতার ঘাঁটি, যাদের আঁশ হিসাবেও পরিচিত, সাধারণত পাতাকে সর্মথন করে না, তবে উদ্ভিদকে প্রতিকূল আবহাওয়ার পরিস্থিতি থেকে বাঁচতে সক্ষম করার জন্য খাদ্য মজুদ রাখে। বাল্বের কেন্দ্রে একটি উদ্ভিদ জন্মানোর স্থান বা একটি অপরিবর্তিত ফুলের অঙ্কুর রয়েছে। বেসটি একটি কান্ড দ্বারা গঠিত হয়, এবং উদ্ভিদ বৃদ্ধি এই বেসাল প্লেট থেকে ঘটে। বেসের নীচে থেকে মূলগুলি উৎপন্ন হয় এবং উপরের দিক থেকে নতুন ডালপালা এবং পাতা উদাঃ পেঁয়াজ, রসুন ইত্যাদি

গ। করম : একটি করম হ'ল বাল্ব-কন্দ, বা বুলবোটুবার নামে পরিচিত, এটি একটি সংক্ষিপ্ত, উল্লম্ব, ফোলা ভূর্গভস্থ উদ্ভিদ কান্ড যা শীতকালে বা অন্যান্য প্রতিকূল পরিস্থিতিতে যেমন স্ট্রীস্টের খরার ও উৎতাপের জন্ম বেঁচে থাকার জন্ম কিছু গাছের দ্বারা ব্যবহৃত স্টোরেজ অর্গান হিসাবে কাজ করে। করম পাতা দ্বারা গঠিত হয় না, একটি উল্লম্ব ফোলা নিরেট কান্ড এবং যেমন শক্ত হয়। করম পুরানো পাতাগুলির একটি টিউনিক দ্বারা সুরক্ষিত।

যেমন উদাঃ কচু

ঘ। রাইজোম: রাইজোম একটি পরিবর্তিত ভূর্গভস্থ কান্ড যা উদ্ভিদ প্রজননের অঙ্গ হিসাবে পরিবেশন করে, যেমন। পলিপডিয়াম (পলিপডি), আইরিস, পালঙ্ক ঘাস এবং নেটলেটস। যদি একটি রাইজোমকে টুকরো টুকরো করে আলাদা করা হয় তবে প্রতিটি টুকরো নতুন উদ্ভিদের জন্ম দিতে সক্ষম হতে পারে। উদ্ভিদ শর্করা, প্রোটিন এবং অন্যান্য পুষ্টি সংরক্ষণের জন্ম রাইজোম ব্যবহার করে।

ঙ। কন্দ: একটি কন্দ একটি সংক্ষিপ্ত, ঘন, গোলাকার কান্ড যা নির্দিষ্ট গাছের একটি অংশ (যেমন আলু) ভূর্গভস্থ বৃদ্ধি পায় এবং এটি একটি নতুন উদ্ভিদ উৎপাদন করতে পারে। কন্দগুলি হ'ল কিছু উদ্ভিদ প্রজাতির পুষ্টির জন্ম সঞ্চার অঙ্গ হিসাবে ব্যবহৃত প্রজাতির কাঠামোগুলি বাড়ানো কাঠামো। এগুলি উদ্ভিদটির বহুবর্ষজীবনের জন্ম (শীতকালীন বা শুকনো মাসের বেঁচে থাকার জন্ম), পরবর্তী বেড়ে উঠার মরশুমে বেড়ে উঠার জন্ম শক্তি এবং পুষ্টি সরবরাহ করার জন্ম এবং অযৌন প্রজননের মাধ্যম হিসাবে ব্যবহৃত হয়। এগুলি আলু হিসাবে কান্ডজ কন্দ বা মিষ্টি আলু হিসাবে মূলজ কন্দ হতে পারে।

৪. রেনু : রেনু হ'ল অযৌন প্রজননের একটি একক যা ছড়িয়ে দেওয়ার জন্য এবং বেঁচে থাকার জন্য অভিযোজিত হতে পারে, প্রায়শই সময়কালের জন্য বিরূপ পরিস্থিতিতে রেনুগুলি অনেক গাছপালা, শেওলা, ইস্ট এবং প্রোটোজোয়া জীবনচক্রের অংশ গ্রহণ করে।

৫। ফ্যাগমেটোসন : একজাতীয় প্রজননের একটি রূপ যার মধ্যে পিতামাতুল্য প্রাণীরা টুকরো টুকরো হয়ে যায় এবং প্রতিটি পৃথকভাবে একটি নতুন জীবের আকারে বেড়ে উঠতে সক্ষম হয় ফ্যাগমেটেশন, বিভাজন হিসাবেও পরিচিত, প্রজননের একটি পদ্ধতি হিসাবে অনেক জীব যেমন ফিলাম্যানাস সায়ানোব্যাকটেরিয়া, মলস, লাইচেন, প্রচুর গাছপালা এবং স্পঞ্জস, অ্যাকোলোস্ফাট ফ্ল্যাটওয়ার্মস, কিছু অ্যানেলিড কৃমি এবং সি স্টার।

৬। আগমোগেনেসিস: অ্যাগোগোজেনেসিস হ'ল প্রজননের এমন কোনও রূপ যা কোনও পুরুষ গেমটকে জড়িত করে না।
উদাহরণগুলি হল পার্থেনোজেনেসিস এবং এপোমিক্সিস।

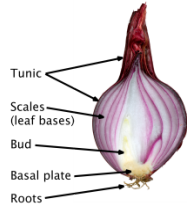
ক। পার্থেনোজেনেসিস: পার্থেনোজেনেসিস এক প্রকার অযৌন জনন যেখানে অনিষিক্ত ডিম থেকে বংশ বৃদ্ধি ঘটে। এটি আর্থেরোপডের মধ্যে বিশেষত এবং রটিফারগুলি কিছু প্রজাতির মাছ, উভচর পাখি, পাখি এবং সরীসৃপগুলিতে পাওয়া যায় তবে স্তন্যপায়ী প্রাণীর মধ্যে পাওয়া যায় না। পার্থেনোজেনেটিক বিকাশ কিছু গাছের প্রজাতির যেমন গোলাপ এবং কমলা গাছগুলিতেও ঘটে।

খ। অ্যাপোমিক্সিস: নিষেকের সংঘটন ছাড়াই একটি ভ্রূণের বিকাশ, বিশেষত উদ্ভিদের ক্ষেত্রে। অ্যাপোমিক্সিস হ'ল বীজ গঠনের একটি অযৌন জনন মোড যা মাতৃ জিনোটাইপের সাহায্যে কেলানাল বংশ উৎপাদন করে। এটি মূলত ফুলের ডিম্বাশয়ের

প্রজনন ঘটনাগুলিকে প্রভাবিত করে। অ্যাপোমিক্সিস (অযৌন বীজ গঠন) হল একটি উদ্ভিদ যৌন প্রজননের সর্বাধিক মৌলিক দিকগুলি বাইপাস করার ক্ষমতা অর্জনের ফলস্বরূপ: মায়োসিস এবং নিষেক।



রানাস



পেঁয়াজ এর বাল্ব



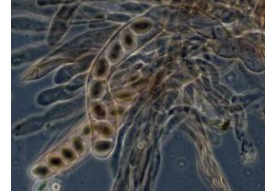
করম



রাইজোম



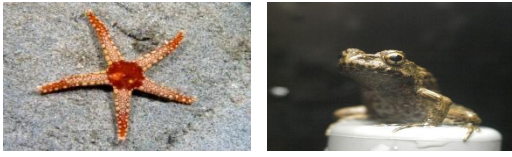
কন্দ



রেনু



ফরাগমেটেশন



ব্যাঙের পার্থেনোজেনেসিস

আসুন দেখা যাক জীবের বিভিন্ন গোষ্ঠীগুলির মধ্যে কতোটা বিস্তৃতভাবে রয়েছে অযৌন প্রজনন। এককোষী জীবের মধ্যে এবং অপেক্ষাকৃত সহজ সংস্থাসমূহযুক্ত উদ্ভিদ এবং প্রাণীদের মধ্যে অযৌন প্রজনন সাধারণ। প্রোটিস্টস এবং মোনোরানসে, জীব বা পিতৃকোষটি নতুন জীবের জন্ম দেওয়ার জন্ম দুটি ভাগে বিভক্ত হয়। সুতরাং, এই জীবগুলিতে কোষ বিভাগ নিজেই প্রজননের একটি পদ্ধতি। বহু এককোষী জীব দ্বিবিভাজন দ্বারা প্রজনন করে, যেখানে একটি কোষ দুটি ভাগে বিভক্ত হয় এবং প্রতিটি দ্বুত একটি প্রাপ্তবয়স্ক (যেমন, অ্যামিবা, প্যারামিয়ারাম) ইস্টগুলি তে বিভাগটি অসম এবং ছোট কুঁড়ি উৎপাদিত হয় যা প্রাথমিকভাবে পিতৃকোষের সাথে সংযুক্ত থাকে যা শেষ পর্যন্ত পৃথক হয়ে যায় এবং নতুন ইস্ট জীবদেহে (কোষ) পরিণত হয়। ছত্রাক এবং শৈবালের মতো সাধারণ গাছপালা এর জগতের সদস্য বিশেষ অযৌন জনন কাঠামোর মাধ্যমে প্রজনন করে।

এই কাঠামোর মধ্যে সর্বাধিক সাধারণ হ'ল সাধারণত মাইক্রোস্কেপিক গতিশীল কাঠামো। অন্যান্য সাধারণ অযৌন প্রজনন কাঠামো হ'ল কনিডিয়া (পেনিসিলিয়াম), কুঁড়ি (হাইড্রা) এবং জিমিউলস (স্পঞ্জ)।

উদ্ভিদে অযৌন জনন প্রজননের সর্বাধিক প্রচলিত রূপকে উদ্ভিদজ বংশবিস্তার বলা হয় যার মধ্যে বাল্ব, কঁচ, রাইজোম, স্টলন, রানার এবং কন্দগুলি অন্তর্ভুক্ত।

প্রাণীজগতে অযৌন প্রজনন কেবল অপেক্ষাকৃত অনির্দিষ্ট প্রাণীদের মধ্যে ঘটে। সিএনডিয়ারিয়া প্রাণী প্রাণীর সদস্যরা কোরক উতগম (উদাঃ হাইড্রা) মাধ্যমে যেতে পারে। প্লাটিহেলমিন্থেসের মতো প্রাণীদের মধ্যে দেখা যায় অস্বরকম অযৌন জনন প্রজনন হ'ল খণ্ডন।

৫. প্রাণীদের কেলানিং: কেলানিং হ'ল অযৌন প্রজনন দ্বারা কোনও জীব র বহু জিনগতভাবে অভিন্ন অনুলিপিগুলির উৎপাদন। এটি প্রাকৃতিকভাবে ঘটতে পারে তবে কৌশলগুলি তৈরি করা হয়েছে যা প্রক্রিয়াটি কৃত্রিমভাবে পরিচালিত করতে দেয়। ১৯৬০ এর দশকের শেষদিকে অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের ডঃ জে গুরুডন একটি মেরুদণ্ডীর প্রথম সফল কেলানিং করেছিলেন।

প্রক্রিয়াটি প্রাকৃতিকভাবে মেরুদণ্ডীর ঘটে না তবে, একটি বয়ালের অঙ্গ বা ত্বক থেকে একটি কোষ নিয়ে এবং এর নিউক্লিয়াসকে একটি ডিমের কোষে প্রবর্তন করে যার নিজস্ব নিউক্লিয়াস অতিবেগুনী বিকিরণের দ্বারা ধ্বংস হয়ে গিয়েছিল, সেটা ট্যাডপোল বৃদ্ধি করতে সক্ষম হয়, যা পালাক্রমে পিতামাতার অনুরূপ বয়ালে পরিণত হয়েছিল যা থেকে নিউক্লিয়াস প্রতিস্থাপন করা হয়েছিল। ১৯৯৬ সালে স্কটল্যান্ড গবেষণা একটি মেঘের সফল কেলানিংয়ের দিয়ে খুন্দ পুতুলের মতো কেলানে পরিণত হয়, ডলি যার কোষ সংগ্রহ করা হয় মায়ের বাঁট থেকে।

জলাশয়ের তান্ডব বা 'বাংলার সন্সরাস' সম্পর্কে আপনি নিশ্চয়ই শুনেছেন। এটি জলজ উদ্ভিদ 'ওয়াটার হায়াসিনথ' বয়তীত কিছুই নয় যা যেখানে জল রয়েছে সেখানে খুব দ্রুত বৃদ্ধি পায় এমন আক্রমণাত্মক আগাছা। এটি জল থেকে অক্সিজেন নিষ্কাশন করে, যা মাছের মৃত্যুর দিকে নিয়ে যায়। আপনি এটি জানতে আগ্রহী হতে পারেন যে এই গাছটি ভারতে এই সুন্দর ফুল এবং পাতার আকৃতির কারণে প্রবর্তিত হয়েছিল। যেহেতু এটি অজ্ঞান ভাবে অসাধারণ দ্রুত হারে উদ্ভিদ ছড়িয়ে পরতে পারে এবং অল্প সময়ের মধ্যে সমস্ত জলের দেহে ছড়িয়ে যায়, সেগুলি থেকে মুক্তি পাওয়া খুব কঠিন। আপনি কি জানেন যে আলু, আখ, কলা, আদা, ডালিয়া জাতীয় গাছ কীভাবে চাষ করা হয়? আপনি কি আলু কন্দের কুঁড়ির (চোখ বলে) কলা এবং আদা রাইজম থেকে উদ্ভিদ উদ্ভূত হতে দেখেছেন? আপনি যখন উপরে উল্লিখিত উদ্ভিদের নতুন নতুন চারা উৎপাদনের স্থানটি যত্ন সহকারে নির্ধারণ করার চেষ্টা করবেন, আপনি লক্ষ্য করবেন যে এগুলি উদ্ভিদের পরিবর্তিত কান্ডে উপস্থিত নোডগুলি থেকে অদৃশ্যভাবে উদ্ভিত হয়।

নোডগুলি স্ম্যাতসেঁতে মাটি বা জলের সংস্পর্শে এলে তারা শিকড় এবং নতুন উদ্ভিদ উৎপাদন করে। একইভাবে, পাথরকুচিয়ার পাতার কানায় উপস্থিত খাঁজগুলি থেকে বাড়তি কুঁড়িগুলি উৎখিত হয়। এই গাছপালা বাণিজ্যিকভাবে প্রচারের জন্য এই কষমতাটি পুরোপুরি উদ্ভানবিদ এবং কৃষকরা ব্যবহার করেছেন।

এটা লক্ষণীয় যে অযৌন প্রজনন হ'ল শ্যাওলা এবং ছত্রাকের মতো অপেক্ষাকৃত সরল সংগঠনযুক্ত জীবগুলির মধ্যে প্রজননের সাধারণ পদ্ধতি এবং প্রতিকূল পরিস্থিতিতে শুরুর ঠিক আগে তারা প্রজননের যৌন পদ্ধতিতে চলে আসে। যৌন প্রজনন কীভাবে প্রতিকূল পরিস্থিতিতে বেঁচে থাকার জন্য এই জীবকে সক্ষম করে? তা খুঁজতে হবে। কেন এই জাতীয় পরিস্থিতিতে যৌন প্রজননের পক্ষে যায়?

উচ্চ উদ্ভিদের দ্বারা অযৌন (উদ্ভিদজ) পাশাপাশি প্রজননের যৌন পদ্ধতিগুলি প্রদর্শিত হয়। অন্যদিকে, বেশিরভাগ প্রাণীর মধ্যে কেবলমাত্র যৌন প্রজনন পদ্ধতি রয়েছে।

A. অযৌন প্রজননের সুবিধা এবং অসুবিধা

অযৌন প্রজনন এর কিছু সুবিধাজনক এবং / অথবা অসুবিধাজনক দিক হতে পারে। একটি ইতিবাচক দিক হ'ল এটি দ্রুত এবং প্রচুর পরিমাণে জীব তৈরি করতে পারে। দ্বিতীয়ত, যৌন প্রক্রিয়াটি উপেক্ষা করে শুল্কতার সময়ে একটি উদ্ভিদকে প্রজননে সাহায্য করতে পারে কারণ ডিম্ব নিষিক্ত করার জন্য গতিশীল শূক্রাণু জলের প্রয়োজন হয়। আর একটি সুবিধা এই সত্বে নিহিত যে কাজিষ্কত বৈশিষ্ট্যযুক্ত উদ্ভিদগুলি অর্থনৈতিক কারণে (কৃষি) জন্য কেলান করা যেতে পারে। যাইহোক, যদি কিছু ভুল হয়ে যায়, যেমন মারাৎমক রূপান্তর ঘটে তবে কেলানগুলির পুরো সমাজকে শেষ করে দেওয়া যেতে পারে। এই কারণে, কৃষকরা কীভাবে তাদের গাছপালা বিস্তার করবেন তা নির্ধারণে সতর্ক হন। দ্বিতীয়ত, তারা ভিন্নতা দেখায় না।

সুবিধাদি:

১. কেবলমাংস একজন পিতা-মাতার প্রয়োজন

: গভীর সমুদ্রের মতো নির্জন পরিবেশে থাকা জীবের পক্ষে সাথী পাওয়া খুব কঠিন হতে পারে। অযৌন প্রজনন কোনও প্রাণীর সাথী সম্প্রদায়ের প্রয়োজনীয়তা দূর করে দিয়া, এই প্রাণীদের সংখ্যা বাড়িয়ে দেয়।

২. জীনগত অভিন্ন বংশধর: জীব যদি তার পরিবেশের সাথে ভালভাবে খাপ খায় তবে বংশগতভাবে জীনগতভাবে অভিন্ন হওয়ার বিষয়টি একটি সুবিধা হতে পারে। জিনের সফল সংমিশ্রণগুলি সংরক্ষণ করা হয়।

৩. ছত্রভঙ্গা এবং ছড়িয়ে পড়া: অযৌন প্রজননের পদ্ধতিগুলি প্রায়শই প্রজাতিকে ছড়িয়ে দিতে সক্ষম করে। উদাহরণস্বরূপ পেনিসিলিয়াম এবং মিউকর সাধারণ ছাঁচ যা অযৌন জননের দ্বারা উৎপাদিত বীজগুলির মাধ্যমে দ্রুত ছড়িয়ে পড়ে যা হালকা এবং সহজেই বায়ু স্রোত দ্বারা ছড়িয়ে যায়। এটি ইস্টগুলি খাম্বের নতুন উৎসগুলি স্থান করতে সক্ষম করে। যে গাছগুলি রাইজোম উৎপাদন করে, যেমন সমুদ্র উপকূলবর্তী ঘাস বালির তলায়, বরাকেন এবং স্পারতিনা করদমাকত এলাকায় দ্রুত ছড়িয়ে পড়ে।

৪. দ্রুত গুন: ব্যাকটেরিয়া প্রতি 20 মিনিটের মধ্যে একবার বিভাজিত হয়ে সংখ্যাগুলি খুব দ্রুত বাড়ানোর সুযোগ দেয়। অনেক পরজীবী এক বা একাধিক অযৌন জনন পর্ষায় দ্রুত বহুগুণিত হয়ে জীবন চক্রের অন্যান্য পর্ষায়ে বড় কষতির কষতিপূরণ করে। ম্যালেরিয়াল পরজীবী, ফিতাক্রিমি এবং লিভার ফ্লুক এর ভাল উদাহরণ।

৫. বেঁচে থাকার আরও ভাল সুযোগ হাতের কাছে থাকবে।

বিপুল সংখ্যক জীবের সাথে, পরিস্থিতি পরিবর্তিত হতে এবং শিকারীর সংখ্যা পরিবর্তিত হয়েও প্রজাতিগুলি এখনও বেঁচে থাকবে।

অসুবিধেও

১. কোনও বৈচিত্র্য নেই: যেহেতু কেবলমাাত্র এক জন পিতা-মাতার বৈশিষ্ট্য অতিক্রান্ত হয়েছে, তাই বংশধরগুণি সমস্তই হুবহু এক। এর ফলে এই প্রাণীর জনসংখ্যার মধ্যে বৈচিত্র্য হারাতে পারে।

২. বিলুপ্তির প্রবণতা: একই বৈশিষ্ট্যযুক্ত হওয়া মানে তারা একই দুর্বলতার অধিকারী হওয়া। পরজীবী এবং অন্যান্য শিকারি যারা একটি জীবকে হত্যা করার ক্ষমতা রাখে তারা পুরো গোষ্ঠী কেই বাদ দিয়ে দিতে পারে।

৩. এটি উত্তরাধিকার সংক্রান্ত সমস্যাগুলি ঝুঁকিপূর্ণ করে তোলে: প্রায়শই এটির জন্ম একক লিঙ্গীয় পিতা-মাতার প্রয়োজন হয় যা থেকে ক্রোমোজোম এবং জিনগুলি অনুলিপি করা হয়। এর অর্থ, জেনেটিক মিউটেশন যে ব্রুটিগুলি যা অযৌন প্রজননে উৎপন্ন হতে পারে তার কোনও পরিবর্তন বযতীত তাদের বংশে উপস্থিত হত।

৪. খাদ্য ও স্থানের প্রতিযোগিতার ঝুঁকি থাকতে পারে: অযৌন প্রজনন পদ্ধতি এমন জাতকের জন্ম দিচ্ছে যা একে অপরের নিকটবর্তী, সুতরাং তাদের খাবার এবং স্থানের জন্ম প্রতিযোগিতা হওয়ার বড় সম্ভাবনা রয়েছে।

৫. ভিড় এর সমস্যা হতে পারে: অযৌন জনন পদ্ধতিতে প্রাণীর প্রজনন করা সাধারণত সম্প্রদায়ের মধ্যে অস্তিত্ব এবং উপচে পড়া ভিড়ের লড়াইয়ে পরিচালিত করে।

7. সংক্ষিপ্তসার

প্রজনন মাধ্যমে একটি প্রজাতি এক প্রজন্ম থেকে পরবর্তী প্রজন্মে যেতে সক্ষম হয়। জীবের প্রজননকে বিস্তৃতভাবে অযৌন এবং যৌন প্রজননে শ্রেণিবদ্ধ করা যেতে পারে। অযৌন প্রজনন গোমেটের গঠন বা মিলন সংগঠিত হয় না। তুলনামূলক সরল গঠন

যুক্ত জীব যেমন ছত্রাক, শেতলাগুলি এবং কিছু অমেবুদন্ডী প্রাণীর ক্ষেত্রে অযৌন প্রজনন সাধারণত ঘটে। অযৌন প্রজননের দ্বারা গঠিত অপথ্যগুলি অভিন্ন এবং কেলান হিসাবে চিহ্নিত হয়। চলরেনু, কনিডিয়া ইত্যাদি হ'ল বেশ কয়েকটি শৈবাল এবং ছত্রাকের মধ্যে গঠিত সবচেয়ে সাধারণ অযৌন কাঠামো।

উদ্ভিদ এবং জিমিউল গঠন প্রাণীদের মধ্যে দেখা যায় এমন সাধারণ অযৌন জনন পদ্ধতি। প্লোকারিওটিস এবং এককোষী জীবগুলি অযৌনভাবে কোষ বিভাজন বা পিতৃকোষের দ্বি বিভাজন দ্বারা প্রজনন করে। বেশ কয়েকটি জলজ ও স্থলজ সপুষ্পক প্রজাতির উদ্ভিদ, যেমন রানার, রাইজোম, সাকার, কন্দ, অফসেট ইত্যাদি এই পদ্ধতিতে নতুন বংশের জন্ম দিতে সক্ষম। অযৌন প্রজননের এই পদ্ধতিটিকে সাধারণত উদ্ভিদ প্রসারণ হিসাবে উল্লেখ করা হয়।

অযৌন প্রজনন এমনভাবে যৌন প্রজনন থেকে একেবারে পৃথক যে এই প্রজনন করার জন্ম দুটি পিতা-মাতার এবং বিশেষ কোষের প্রয়োজন হয় না, যার অর্থ এটিতে যৌন কোষগুলিকে একত্রিত করে এবং গর্ভাধানের অনুমতি দেয় এমন বিশেষ ব্যবস্থা প্রয়োজন হয় না। এটি কেবল মাইটোসিস ব্যবহার করে, যার ফলে পিতামাতার জীব অনুলিপি করে। বেশিরভাগ উদ্ভিদের এই জাতীয় প্রজনন হয় বলে মনে করা হয়, তবে আপনার জানা দরকার যে এমন প্রাণীও রয়েছে যা অযৌনভাবে প্রজনন করে।