

1. Details of Module and its structure

Module detail	
Subject name	Biology
Course name	Biology 01 (Class XI, Semester - 1)
Module Name/Title	Biological Classification – Part 2
Module Id	kebo_10202
Pre-requisites	Characteristics of living of living organism?
Objectives	After going through this lesson, the learners will be able to understand the following: <ul style="list-style-type: none">• Introduction• Three Phases• Kingdom Plantae• Kingdom Animalia• Summary
Keywords	Kingdom Fungi, Plasmogamy, Karyogamy, Meiosis, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes

2. Development Team

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. Sunita Farkya	DESM, NCERT, New Delhi
Course Co-Coordinator / Co-PI	Dr. Yash Paul Sharma	CIET, NCERT, New Delhi
Subject Matter Expert (SME)	Ms. Pooja Vohra	Indirapuram Public School, Ghaziabad
Review Team	Dr. K.V. Sridevi	RMSA Project Cell, NCERT, New Delhi
Translator	Raghavendra Panduranga	

ಪರಿವಿಡಿ :

ಪರಿಚಯ

ಮೂರು ಹಂತಗಳು

ಸಸ್ಯ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ

ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ

ಸಾರಾಂಶ

ಪರಿಚಯ

ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು

ಈ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವು 4000 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 80,000 ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಗುಂಪು.

ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು "ಮೈಕಾಲಜಿ" (mycology) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ವಿವಿಧ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಅಚ್ಚುಗಳು, ತುಕ್ಕುಗಳು, ಸ್ಮಟ್ಸ್ (smuts), ಅಣಬೆಗಳು, ಟೋಡ್ ಮಲ {toad stool}, ಪಫ್ ಬಾಲ್ (puff ball) ಇತ್ಯಾದಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಕೋಶಮಯ(ಸೆಲ್ಯುಲಾರ್) ಸಂಘಟನೆಯನ್ನು ಏಕಕೋಶೀಯ ಅಥವಾ ಬಹುಕೋಶೀಯ, ಯುಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ eukaryotic (ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಹೊಂದಿರುವ) ಯಾಗಿದ್ದು, ಸರಿಯಾದ ಕೋಶ ಗೋಡೆಯು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ (cellulose), ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಚಿಟಿನ್ ಅಥವಾ ಎರಡರಿಂದ ಕೂಡಿದೆ (ಆದರೆ ಶುದ್ಧ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಅಲ್ಲ). ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಹೈಫೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ರಚನೆಯಂತಹ ತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಸಿನೊಸೈಟಿಕ್ (coenocytic) ಆಗಿರಬಹುದು, ಅಥವಾ ವಿಭಜಿತ (ಸೆಪ್ಪೇಟ್) ಅಥವಾ ಅವಿಭಾಜ್ಯ (ಅಸೆಪ್ಪೇಟ್) ಆಗಿರಬಹುದು, ಇದನ್ನು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಕವಲಕಜಾಲ (mycelium) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಥಾಲಸ್ thallus ರೂಪದಲ್ಲಿ (ಕಾಂಡ, ಬೇರುಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ). ಕವಲಕಜಾಲವು ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕಸ್ತರೀಯಾಗಿದ್ದು ಮತ್ತು ಎಂದಿಗೂ ದ್ವಿ ಅಥವಾ ಬಹುಸ್ತರೀಯ (ಸೀರಿಯೇಟ್) ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ದೇಹವು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ದಾರವಾಗಿದೆ. ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ (chlorophyll) ಅಥವಾ ಇತರ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಕ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯಗಳಿಂದ ಹೊರಗುಳಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಿನ್ನಲಿಂಗೀಯ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನವು ಸಪ್ರೊಫೈಟಿಕ್ (ಸಪ್ರೊಬ್ಸ್) ಜೀವಿಗಳು, ಸತ್ತ ಮತ್ತು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳು ಅವುಗಳ ಕೋಶ ಗೋಡೆಯ ಮೂಲಕ ಸ್ವವಿಸ್ವಲ್ಪವಾಗುತ್ತವೆ, ಇದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸರಳ ಆಹಾರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ. ಮ್ಯೂಕೋರ್ (mucor), ಪೆನಿಸಿಲಿಯಮ್ (penicillium), ಆಸ್ಪೆರ್ಜಿಲಸ್ (aspergillus), ಅಗರಿಕಸ್ (ಮಶೂಮ್) ಇತ್ಯಾದಿ. ಮೂಲತಃ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ವಿಭಜಕಗಳಾಗಿವೆ, ಅವು ಜೀವಗೋಳದಲ್ಲಿನ ಅಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಅಣುಗಳ ಮರುಬಳಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಾವಲಂಬಿ, ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಉದಾ. ತುಕ್ಕು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು. ಕೆಲವು ಪಾಚಿಗಳೊಂದಿಗಿನ ಸಹಜೀವನದ ಒಡನಾಟದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ, ಕಲ್ಲುಹೂವುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಹಜೀವನದ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ meioaplanospore ನ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆಳೆದು ಮೈಕೋರಿ ಝ (mycorrhiza) ವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮೀಸಲು ಆಹಾರವಾಗಿ ಗ್ಲೈಕೋಜೆನ್ (glycogen), ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯಾಗಿದೆ (ಆದರೆ ಪಿಷ್ಟವಲ್ಲ).

ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಉಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕವೂ ಆಗಿರಬಹುದು. ಅವು ಮಾನವರು, ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು(Hormones), ಬ್ರೆಡ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ವಿವಿಧ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.

ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ - ಸಸ್ಯಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, (ವಿಫಟನೆ, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ, ವಿದಳನ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ), ಬೀಜಕಗಳ ಮೂಲಕ ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ಸ್ಪೋರ್‌ಗಳಂತಹ ಮೈಟೋಸ್ಪೋರ್ ಗಳು mitospore (ಅಲೈಂಗಿಕ ಬೀಜಕಗಳು) , ಮಿಯೋಅಪ್ಲಾನೋಸ್ಪೋರ್‌ಗಳು (meioaplanospore), ಮಿಯೋಜೂಸ್ಪೋರ್‌ಗಳು (meiozoospore), ಆಸ್ಕೋಸ್ಪೋರ್‌ಗಳು (ascospores) ಮತ್ತು ಬೆಸಿಡಿಯೋಸ್ಪೋರ್‌ಗಳು (bisidiospores) ಇತ್ಯಾದಿ. ಕೆಳದರ್ಜೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಐಸೋಗಾಮಿ (isogamy) ಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಕಗಳು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣು (ಗ್ಯಾಮೆಟ್ ಗಳ) ಸಮೀಕನ ನಡೆಯುತ್ತದೆ, ಅವು ಉದ್ಯಕೇಸರ (ಫ್ಲಾಗೆಲ್ಲೇಟ್) ಯಳ ಅಥವಾ ಕೇಸರ ರಹಿತ (ಅಫ್ಲಜೆಲ್ಲೇಟ್) ಆಗಿರಬಹುದು. ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಊಗಾಮಿಯನ್ನು (oogamy) ತೋರಿಸುತ್ತವೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಫ್ಲಾಗೆಲ್ಲೇಟ್ ಅಲ್ಲದ ಸ್ತ್ರೀವೀರ್ಯಾಣು (ಗ್ಯಾಮೆಟ್) ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಗಂಡು ವೀರ್ಯಾಣು (ಗ್ಯಾಮೆಟ್) ನಡುವೆ ಸಮೀಕನ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸ್ತ್ರೀ ಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಗಳು ಓಗೋನಿಯಮ್ (oogonium) ಮತ್ತು ಪುರುಷ ಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಗಳು ಆಂಥೆರಿಯಮ್ (antheridium), ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.

2. ಮೂರು ಹಂತಗಳು

ಎ) ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಗಮಿ (plasmogamy) ಬಿ) ಕಾರ್ಯೋಗಾಮಿ (karyogamy) ಸಿ) ಮಿಯೋಸಿಸ್.

ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಗಮಿ - ಇದು ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಮೊದಲ ಹಂತವಾಗಿದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿರುದ್ಧ ಲೈಂಗಿಕ ಕೋಶಗಳ ಕೋಶರಸ (ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ) ಸಮೀಕನ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.

ಕ್ಯಾರಿಯೋಗಾಮಿ - ಇದು ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಗಾಮಿಯ ನಂತರ ಎರಡು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ಸು ಸಮೀಕನವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಸಿಂಕಾರ್ಯೋನ್ ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಮಿಯೋಸಿಸ್ (meiosis) - ಇದು ಡಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ಸು ವಿಭಜನೆಯಾಗಿದೆ, ಉನ್ನತ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಗಾಮಿಯ ನಂತರ ಕ್ಯಾರಿಯೋಗಾಮಿ ವಿಳಂಬವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಡಿಕಾರ್ಯೋಫೇಸ್ (dikaryophase) ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ - ನಿಜವಾದ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಅಥವಾ ಯೂಮಿಸೀಟ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ -

ಕೆಳದರ್ಜೆಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಅವಿಭಾಜ್ಯ (ಅನ್‌ಸೆಪ್ಟೇಟ್), ಸೀನೊಸೈಟಿಕ್ ಥಾಲಸ್ (ಕವಕಜಾಲ) ---- (ಫೈಕೋಮೈಸೆಟ್ಸ್)

ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ, ವಿಭಾಜ್ಯ (ಸೆಪ್ಟೇಟ್) ಕವಕಜಾಲದೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು -

ಆಸ್ಕಸ್ (ಆಸ್ಕೋಮೈಸೆಟ್ಸ್) ಒಳಗೆ ಅಂತರ್ವರ್ಧಕವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಆಸ್ಕೋಸ್ಪೋರ್‌ಗಳು

ಬೆಸಿಡಿಯಂ (ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್ಸ್) ನಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಬೆಸಿಡಿಯೋಸ್ಪೋರ್‌ಗಳು

ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಇಲ್ಲ, ಕೋನಿಡಿಯಾದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ (ಡೈಟೋರೊಮೈಸೆಟ್ಸ್ - ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಅವರ್ಣತೆ)

ಆಸೋಮೈಸೆಟ್ಸ್ - (ಆಸ್ಯಸ್: ಚೀಲ, ಮೈಸೆಟ್ಸ್: ಶಿಲೀಂಧ್ರ), (ದಿ ಸ್ಯಾಕ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು) -

ಆಸೋಮೈಸೆಟ್ಸ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾದ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೂಪಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚೀಲ {ಸ್ಯಾಕ್} ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಏಕಕೋಶೀಯ, ಹ್ಯಾಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ಪರಾವಲಂಬಿ (ಅನ್ವಿನುಲಾ) ಅಥವಾ ಸಪ್ರೋಫೈಟಿಕ್ (ಪೆನಿಸಿಲಿಯಮ್, ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲಸ್). ಆಸೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳ ಕೆಲವು ಪರಾವಲಂಬಿ ರೂಪಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ, ಅಂದರೆ: ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗಕಾರಕ. ಉದಾ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ಕಪ್ಪು ಅಚ್ಚು (ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲಸ್), ನೀಲಿ ಅಚ್ಚು (ಪೆನಿಸಿಲಿಯಮ್)



ಬಹುತೇಕ ಆಸೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಥಾಲಸ್ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಕವಲೊಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿಂಗಡಿಸತ(ಸೆಪ್ಟೇಟ್) ಕವಕಜಾಲದೊಂದಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳು ಏಕ, ದ್ವಿ ಅಥವಾ ಬಹುನೂಕಿಯೇಟ್. ಅವುಗಳು ಗೋಡೆಯು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್‌ನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಚಿಟಿನ್ ಸಹಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಆಸ್ಯಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ರಚನೆಗಳಂತಹ ವಿಶೇಷ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಆಸೋಸ್ಪೋರ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಅಂತರ್ವರ್ಧಕ ಮಿಯೋಸ್ಪೋರ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.



ಆಸ್ಯಸ್‌ನಂತಹ ಚೀಲವು ಎರಡು ರೀತಿಯ ಹೈಫೆಗಳ ಸಮ್ಮಿಶನದಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಹೈಫೆಯ ಎರಡು ಹ್ಯಾಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಸೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಡಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ಆಸ್ಯಸ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಯೋಸಿಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಎಂಟು ಆಸೋಸ್ಪೋರ್‌ಗಳು ಒಂದು ಆಸ್ಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಆಸೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ (ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಖಾದ್ಯ ಮೊರಲ್ಸ್), ಅನೇಕ ಆಸ್ಯಿಗಳನ್ನು ಆಸೋಕಾರ್ಪ್ ಎಂಬ ಪುಟಿಂಗ್ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಜನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಆಸೋಮೈಸೆಟ್ಸ್‌ನ ಮುಖ್ಯ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಅವರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ರಚನೆಯ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿ. ಅವರು ಸಸ್ಯೀಯವಾಗಿ, ಅಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕವಕಜಾಲದ ವಿಫಟನೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ, ಇದು ತುಂಬಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ, ಕೋನಿಡಿಯಾಗಳ ರಚನೆಯಿಂದ ಕೋನಿಡಿಯಾಪೋರ್(conidiospore)ಗಳ ಮೇಲೆ (ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಹೈಫೆಗಳು), ಆದರೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕವಕಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಊಗ್ಯಮಸ್(ogamous) ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಕವಕಜಾಲದೊಳಗಿನ ಅಂದರೆ, ಆಸ್ಕಸ್ ಎಂಬ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ (+) ಹಾಗೂ (-) ಎಂದು ನಿರೂಪಿಸಲಾಗಿರುವ ಚಲನಶೀಲವಲ್ಲದ ಗ್ಯಾಮೆಟ್‌ಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ. ಗ್ಯಾಮೆಟ್‌ಗಳ ಸಮ್ಮಿಳನವು ಮಿಯೋಸಿಸ್ ನಂತರ ಹ್ಯಾಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ಆಸ್ಕಸ್ ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಸೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳೆಂದರೆ ಯೀಸ್ಟ್,(yeast)ಆಸ್ಪೆರ್ಜಿಲಸ್(aspergillus), ಪೆನಿಸಿಲಿಯಮ್(penicillium) ಇತ್ಯಾದಿ



ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ-

ಅಸೋಮೈಸೆಟ್ಸ್ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದುದು ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು.

ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು -

ಆಸ್ಪೆರ್ಜಿಲಸ್ ಮತ್ತು ಪೆನಿಸಿಲಿಯಂನಂತಹ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಅನೇಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬೇಕರಿ, ತಯಾರಿಕೆ, ಕೆಲವು ಸಾವಯವ ಆಮ್ಲಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಚೀಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊರ್ಚೆಲ್ಲಾದಂತಹ ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಖಾದ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಭೂಖಂಡದ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಬಾಳುವ ಆಹಾರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ.

ಹಾನಿಕಾರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು -

ಪರಾವಲಂಬಿ ಆಸೋಮೈಸೆಟ್ಸ್ ಮನುಷ್ಯನ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುಗಳು, ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ (ದ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಪುಡಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಎಗೋಟ್ ಆಫ್ ರೈ) ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯ (ಅಥ್ಲೀಟ್ಸ್ ಪೂಟ್) ಸೇರಿದಂತೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಭೀರ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಪ್ರೊಫೈಟಿಕ್ ಆಸೋಮೈಸೆಟ್ಸ್ (ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲಸ್, ಪೆನಿಸಿಲಿಯಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ಆಹಾರ, ಚರ್ಮ, ಬಟ್ಟೆಗಳು, ಮರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಹಾಳಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಕ್ಸ್ - (ಕ್ಲಬ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು) -

ಇದು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ಅತ್ಯಂತ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ವರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಕ್ಲಬ್ ಆಕಾರದ ಕವಕಜಾಲವನ್ನು ಬೆಸಿಡಿಯಮ್(basidium) ಎಂದು ಕರೆಯುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಕ್ಲಬ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಎಂದುಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.ಇದು 4 ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬೆಸಿಡಿಯೋಸ್ಪೋರ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ವರ್ಗ ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಣಬೆಗಳು, ಪಘ್ ಬಾಲ್, ತುಕ್ಕು, ಸ್ಮರ್ಟ್, ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಅವು ಸಪ್ರೊಫೈಟಿಕ್ ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿವೆ.



ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಡಿಮ್ಬಿಮತ್ತು ಮರದ ಖಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಜೀವಂತ ಸಸ್ಯ ದೇಹಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಉದಾ. ತುಕ್ಕುಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಮರ್ಟ್‌ಗಳು. ತುಕ್ಕುಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಮರ್ಟ್‌ಗಳು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು. ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಮತ್ತು ಲಿಗ್ನಿನ್ ನಂತಹ ಮರದ ವಸ್ತುಗಳ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಭಜಕಗಳಾಗಿವೆ. ವರ್ಗದ ಕೆಲವು ವಿಧದ ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳು ಪರಾವಲಂಬಿ ಸ್ವಭಾವವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್ಸ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಥಾಲಸ್ ಹೆಚ್ಚು ಕವಲೊಡೆದ ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಕವಕಜಾಲವಾಗಿದೆ.

ವರ್ಗ ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ತಂತು, ಕವಲೊಡೆದ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೇಟ್ ಹೈಫೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ, ಇದನ್ನು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಕವಕಜಾಲ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು

ಸೆಪ್ಟಿಮ್ ಕೇಂದ್ರ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಹಂತಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ -

ಮೊನೊಕಾರ್ಯೋಟಿಕ್ ಹಂತ (ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕವಕಜಾಲ) -ಶಾರ್ಟ್ ಲೈವ್ ಹಂತ, ಯಾವುದೇ ಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಇದು ಎಂದಿಗೂ ಬೆಸಿಡಿಯಾ ಅಥವಾ ಬೆಸಿಡಿಯೋಸ್ಪೋರ್ ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಡಿಕಾರ್ಯೋಟಿಕ್ ಹಂತ (ದ್ವಿತೀಯಕ ಕವಕಜಾಲ) --- ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಹಂತ, ಪ್ರತಿ ಕೋಶವು ಎರಡು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು (+) ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು (-) ಸ್ಪೈನ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬೀಜಕಗಳಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾರಿಯೋಗಾಮಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಡಿಕಾರ್ಯೋಟಿಕ್ ವಿರುದ್ಧವಾದ (+ ಮತ್ತು -) ಎರಡು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗಳ ಒಕ್ಕೂಟವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಗಳು ಎಂದಿಗೂ ರೂಪುಗೊಂಡಿಲ್ಲ. ಅವು ಮೂರು ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. - ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಗಮಿ, ಕ್ಯಾರಿಯೋಗಾಮಿ ಮತ್ತು ಮಿಯೋಸಿಸ್. ಅವುಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಚಲನೆಯ ರಚನೆಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಸಿಡಿಯೋಕಾರ್ಪಸ್ ಎಂಬ ಪುಟಿಂಗ್ ದೇಹಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳೆಂದರೆ - ಅಗರಿಕಸ್, ಬ್ರಾಕೆಟ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ಉಸ್ಸಿಲಾಗೊ ಇತ್ಯಾದಿ.



ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ -

ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳು ಖಾದ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಅಗಾರಿಕಸ್‌ನಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ತೈಲ ಶಾಯಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಪ್ಪಿನಸ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಕೆಲವು ಅಣಬೆಗಳು (ಟೋಡ್ ಮಲ) ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ರಂಧ್ರದ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ರೈಲ್ವೆ ಹಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಬೆಸಿಡಿಯೋಮೈಸೆಟ್‌ಗಳು ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳ ಬೇರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಮೈಕೋರೈಜಲ್ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕ್ಲಾವಟಿಯಾ (ಪಫ್ ಬಾಲ್) ಕ್ಲಾವಸಿನ್ ಎಂಬ ಅಬ್ಜೂರ್ದ[ಕ್ಯಾನ್ಸರ್] ವಿರೋಧಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ತುಕ್ಕು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನೇಕ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭಾರೀ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಡ್ಯುಟೊರೊಮೈಸೆಟ್ಸ್ - (ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಅಪೂರ್ಣತೆ) - (ಅಪೂರ್ಣ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು)

ಡ್ಯುಟೊರೊಮೈಸೆಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ, ಅಲೈಂಗಿಕ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಅಪೂರ್ಣ ಹಂತ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಲೈಂಗಿಕ ಹಂತವನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಹಂತ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾವಿರಾರು ಅಪೂರ್ಣ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿವೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವು ಸಪ್ರೊಮೈಸೆಟ್ಸ್(sapromycetes) ಮತ್ತು ಅನೇಕವು ಪರಾವಲಂಬಿ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿವೆ. ಆತ್ರೋಬೊಟ್ರಿಸ್ ಎಂಬ ಅಪೂರ್ಣ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಪರಭಕ್ಷಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ನೆಮಟೋಡ್(nematode) ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಜೀವಂತ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಇವುಗಳನ್ನು ನೆಮಟೋಫಾಗಸ್(nematophagus) ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

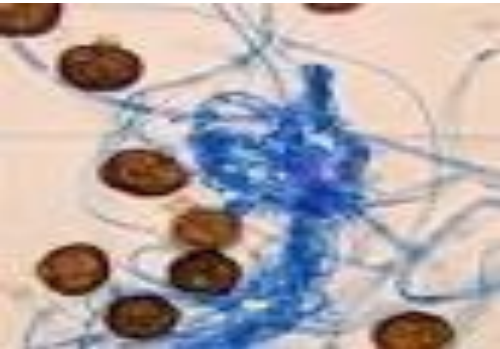
ಡ್ಯುಟೊರೊಮೈಸೆಟ್ಸ್‌ಗಳ ಥಾಲಸ್ ರಚನೆಯು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿದೆ, ಕೇಂದ್ರ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸೆಪ್ಟಾ, ಹೆಚ್ಚು ಕವಲೊಡೆದ, ಸೆಪ್ಟೇಟ್ ಕವಕಜಾಲ. ಬಹುಪಾಲು ಅಪೂರ್ಣ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಕವಕಜಾಲವು ಮೊನೊಕಾರ್ಯೋಟಿಕ್(monokaryotic) ಮತ್ತು ಡಿಕಾರ್ಯೋಟಿಕ್(dikaryotic) ಕವಕಜಾಲವೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ.



ಡ್ಯುಟೊರೊಮೈಸೆಟ್ಸ್‌ಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೂಪಗಳು ಪರಾವಲಂಬಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವರಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಅಪೂರ್ಣತೆಯು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ರೋಗಕಾರಕ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಪೂರ್ಣ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ದೈನಂದಿನ ಮಾನವ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಚೀಸ್ [ಹಣ್ಣಾಗಲು]ಮಾಗಲು ಆಹಾರ ಉದ್ಯಮವು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ರೋಕ್‌ಫೋರ್ಟ್ ಚೀಸ್(Roquefort cheese)ನಲ್ಲಿರುವ ನೀಲಿ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಂಪೆಂಬರ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಬಿಳಿ ಕ್ರಸ್ಟ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ. ಎಲ್ಲರಿಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ರಿಂಗ್‌ವರ್ಮ್, ಕ್ರೀಡಾಪಟುಗಳ ಕಾಲು, ಆಸ್ಟರ್ಜಿಲೊಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಂಡಿಡಾಸಿಸ್ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ "ಯೀಸ್ಟ್ ಸೋಂಕು" ಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅನೇಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳು ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ.



ಅವುಗಳು ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೋನಿಡಿಯಾ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ರಚನೆಯಿಂದ ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ನೆಟ್ಟಗೆ ಕೋನಿಡಿಯೋಫೋರ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಕೋನಿಡಿಯಾಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಚಲನೆಯಿಲ್ಲದ ಫ್ಲೇಜಿಲ ರಹಿತವಾಗಿದ್ದು, ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ - ಟ್ರೈಕೋಡರ್ಮಾ Trichoderma, ಆಲ್ಟರ್ನೇರಿಯಾ Alternaria ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಬೀಜಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಬೀಜಕ ಉತ್ಪಾದೇತರ [ನಾನ್ ಸ್ಪೋರ್ಯುಲೇಟಿಂಗ್] ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಹೈಫೆಯನ್ನು ಸೀಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಸ್ಕ್ಲೆರೋಟಿಯಮ್ sclerotium ಎಂಬ ಹೈಫೆಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಲಕ ತಾನಾಗಿಯೇ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.



ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ

ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಕ ನಿರ್ಮಾಪಕರು:

ಈ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ಸದಸ್ಯರು ಸ್ಥಿರವಾದ (ಕೆಲವು ರೂಪಗಳು), ಬಹುಕೋಶೀಯ, ಯುಕಾರ್ಯೋಟಿಕ್ eukaryotic, ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ cellulose ನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸರಿಯಾದ ಕೋಶ ಗೋಡೆಯೊಂದಿಗೆ, ಸರಿಯಾದ ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ದೇಹಗಳಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ, ಪಾಚಿಗಳಿಂದ ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ Angiospermಗಳವರೆಗೆ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು. ಅವು ಸ್ವಯಂವೋಷಣಿಕ(ಆಟೋಟ್ರೋಫ್), ಪರಾವಲಂಬಿ, ಕೀಟಭಕ್ಷಕ (ನೇಪೆಂಥಸ್, ಡ್ರೊಸೆರಾ), ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಹಜೀವನದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು (ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು) ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಸಾವಯವ ಆಹಾರದ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಎಟಿಪಿATP ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಏಕೈಕ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.



ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಶಕ್ತಿಯ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲಗಳು ಇವು. ಅವರು ಆಹಾರವನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪಿಷ್ಟ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸು ಚಿಕಣಿ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೋಲುವಂತಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳು ಸಂವೇದನಾ ಮತ್ತು ನರಚಾಲಿತ (ನ್ಯೂರೋಮೋಟರ್)(neuromotor) ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.



ಸಸ್ಯ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಪಾಚಿ, ಬ್ರಯೋಫೈಟಾ Bryophytes, ಪೆರಿಡೋಫೈಟಾ ptetidophytes, ಜಿಮ್ನೋಸ್ಪರ್ಮ್ gymnosperms ಮತ್ತು ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ Angiosperms ಗಳಂತಹ ವಿಭಾಗಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ, ಪಾಚಿಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಸರಳವಾದ, ಪ್ರಾಚೀನ ಮತ್ತು ಜಲಸಸ್ಯಗಳು, ಉಳಿದವು ಭೂಮಂಡಲದಲ್ಲಿವೆ. ಪಾಚಿ ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ Chlorophyll ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕೆಂಪು ವರ್ಣದ್ರವ್ಯ ಫೈಕೋರಿಥ್ರಿನ್ phycoerythrin ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಕೆಂಪು ಪಾಚಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ವರ್ಣದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಕಂದು ಪಾಚಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಚಿಗಳಲ್ಲಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನವು ಸಸ್ಯಕ (ವಿಫಟನೆಯಿಂದ), ಅಲೈಂಗಿಕ (ಬೀಜಕಗಳಿಂದ) ಮತ್ತು ಲೈಂಗಿಕ (ಗ್ಯಾಮೆಟ್ಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ಯಾಮೆಟ್ ಯೂನಿಯನ್ ನಿಂದ). ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವಿಕಸನಗೊಂಡ, ಹೆಚ್ಚು ವಿಶೇಷವಾದ, ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ



ಇವುಗಳು ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಹೂಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮಗಳನ್ನು ದ್ವಿದಳಿಯಗಳು(ಡೈಕೋಟೈಲಡಾನ್ಸ್) ಮತ್ತು ಎಕದಳಿಯಗಳು(ಮೊನೊಕೋಟೈಲಡಾನ್ಸ್) ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಸಸ್ಯಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರವು ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಗ್ಯಾಮೆಟೋಫೈಟ್ Gametophytes (ಎನ್) ಮತ್ತು ಸ್ಪೋರೋಫೈಟ್ Sporophytes(2 ಎನ್), ಅವು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಡಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ಝೈಗೋಟ್(diploid zygote) (2 ಎನ್) ಮಿಯೋಸಿಸ್ ಒಳಪಟ್ಟು ಹ್ಯಾಪ್ಲಾಯ್ಡ್ (ಎನ್) ಬೀಜಕಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ಗ್ಯಾಮೆಟೋಫೈಟ್ಗೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ನಂತರ, ಈ ಗ್ಯಾಮೆಟ್‌ಗಳು (ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು) ಮತ್ತೆ ಝೈಗೋಟ್ (2 ಎನ್) ಅನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ, ಇದು ಸ್ಪೋರೋಫೈಟ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಪೀಳಿಗೆಯ ಪರ್ಯಾಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.



4. ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ

* ಪ್ರಾಣಿ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವು ಬಹುಕೋಶೀಯ, ಯುಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್, ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ ಇಲ್ಲದೆ, ಕೋಶ ಗೋಡೆ ರಹಿತ, ಕೋಶಮಯ(ಸೆಲ್ಯುಲಾರ್)ಅಂಗಾಂಶ ಅಥವಾ ಅಂಗ ಸಂಘಟನೆಯ ದೇಹ ಸಂಘಟನೆಯ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದು. ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಂಕೋಚನ ಮತ್ತು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಿಂದಾಗಿ ಅವು ಚಲಿಸುವಂತಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಒಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಜೀವಿಗಳು ಸೆಸೈಲ್ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲೂ ಚಲಿಸುವವು ಚಲನಶೀಲವಾಗಿವೆ. ಅತ್ಯಂತ ಸೆಸೈಲ್ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಹ ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಕನಿಷ್ಠ ಭಾಗವನ್ನು ಚಲಿಸಬಹುದು. ಈ ಚಲನೆಯು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶವು ಹೆಟೆರೋಟ್ರೋಫಿಕ್ heterotrophic ಆಗಿದೆ, ಅಥವಾ ಕೆಲವು ರೂಪಗಳು ಟೇಪ್ ವರ್ಮ್ ಮತ್ತು ದುಂಡಗಿನ ಹುಳುಗಳಂತಹ ಪರಾವಲಂಬಿ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಮುದ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ, ಶುದ್ಧ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ. ಕೋಲಜನ್ ನಂತಹ ರಚನಾತ್ಮಕ

ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಹಿಡಿದಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೆಲವು ಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು (ಮೆಸೋಜೋವಾನ್‌ಗಳಂತೆ) ಅನೇಕ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ತೂಕವಿರುವ (ನೀಲಿ ತಿಮಿಂಗಿಲದಂತೆ) ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹಗಳು (ಸ್ಪಂಜುಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ) ಅಂಗಾಂಶಗಳಾಗಿ ಸಂಘಟಿತವಾದ ಕೋಶಗಳಿಂದ ಕೂಡಿವೆ.

* ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಗಾಂಶವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ.

* ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ವಿಶೇಷ ಅಂಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ಜೀವಕೋಶಗಳು ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ, ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಅಂಗಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಅಂಗಗಳು ಅಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಜೀವಿ ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

* ಕೋಶಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಪರಿಣತತೆಹೊಂದಿರ ಬೇಕು.

* ಜೀವಕೋಶದ ರಚನೆ: ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಲಸ್, ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳು, ನಯವಾದ ಇಆರ್, ಒರಟು ಇಆರ್, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಮೆಂಬರೇನ್, ಗಾಲ್ಜಿ ದೇಹಗಳು, ಲೈಸೋಸೋಮ್‌ಗಳು, ಮೈಟೊಕಾಂಡ್ರಿಯಾ, ಸೆಂಟ್ರೋಯೋಲ್‌ಗಳು, ಸೈಟೋಸೆಲ್ಯುಲನ್, ವ್ಯಾಕ್ಯೂಲ್‌ಗಳು.

* ನರ ಕೋಶಗಳಿಂದ ನರ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಹರಡುವ ಮೂಲಕ ಅವು ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳಿಗೆ ತ್ವರಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಸ್ವಂಜುಗಳು ನರ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಅವರು ಗ್ಲೈಕೋಜೆನ್ ಅಥವಾ ಕೊಬ್ಬಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಕರಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ, ಅದು ಚಿಕಣಿ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ರೂಪಗಳು ಸಂವೇದನಾ ಮತ್ತು ನ್ಯೂರೋಮೋಟರ್ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.



* ವಯಸ್ಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಭ್ರೂಣಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ: ವಿಶೇಷವಲ್ಲದ ಕೋಶಗಳ ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ

* ಸರಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕಾಣೆಯಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪುನರುತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಮತ್ತೆ ಬೆಳೆಯಬಹುದು

* ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೂಲಭೂತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಜೈವಿಕವಾಗಿ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ದೇಹದ ಮಾದರಿ, ದೇಹದ ಸಮ್ಮಿತಿ, ವಿಭಜನೆ, ದೇಹದ ಕುಹರ ಅಥವಾ ಕೋಲೋಮ್, ರೂಪವಿಜ್ಞಾನ ಇತ್ಯಾದಿ ಲಕ್ಷಣಗಳು.



* ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಪಂಚವು ಅಪಾರ ಜೈವಿಕ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಮೂಲಭೂತ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯವಾದ ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

* ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ, ವಿಭಿನ್ನ ಹ್ಯಾಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ಕೋಶಗಳ ಮೂಲಕ (ಮೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ವೀರ್ಯ).



* ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಡಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್, ಅಂದರೆ ವಯಸ್ಕರ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಆನುವಂಶಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಎರಡು ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

5. ಸಾರಾಂಶ

ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಗೋನಾಡ್ಜ್ ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಮೆಟ್ ರಚನೆಯಿಂದ ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.