

ಅಧ್ಯಾಯ 19 ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಪಠ್ಯದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ಫಸಲು ಬೆಳೆಗಳೆಂದರೇನು ? ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ? ತಲಾ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಉ: ಆಹಾರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ಆಕರವಾಗಿ ಬೇಸಾಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ಪೋಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಋತುಗುಣವಾಗಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳೆಂದು ಹೆಸರು.

• ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಬೆಳೆಯುವ ಅಥವಾ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಋತುಗುಣವಾಗಿಯೂ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದೆ ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳು :- ಇವುಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ (ನವೆಂಬರ್ ಅಥವಾ ಅಕ್ಟೋಬರ್) ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಭತ್ತ.

ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು :- ಇವುಗಳನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ (ಮಾರ್ಚ್ ಅಥವಾ ಏಪ್ರಿಲ್ ನಲ್ಲಿ) ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ರಾಗಿ

• ಫಸಲು ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪನ್ನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಆಹಾರ ಬೆಳೆ ವಿಧ	ಉದಾಹರಣೆ
1.	ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು	ಭತ್ತ, ರಾಗಿ, ಜೋಳ
2.	ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು	ಹುರುಳಿಕಾಯಿ, ಹೆಸರುಕಾಳು, ಸಾಸಿವೆ
3.	ಸಂಬಾರು ಪದಾರ್ಥ	ಕಾಳುಮೆಣಸು, ಲವಂಗ, ಕೊತ್ತಂಬರಿ
4.	ಪಾನೀಯ ಸಸ್ಯ	ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಕೋಕೋ
5.	ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳು	ಕಡ್ಲೆಕಾಯಿ ಬೀಜ, ಎಳ್ಳು, ಹರಳು
6.	ಸಕ್ಕರೆ ಬೆಳೆಗಳು	ಕಬ್ಬು, ಬೀಟ್ ರೂಟ್
7.	ನಾರು ಬೆಳೆಗಳು	ಹತ್ತಿ, ಸೆಣಬು, ಹೆಂಪ್
8.	ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳು	ತೆಂಗಿನ ಕಾಯಿ, ಅಡಕೆ
9.	ಗಡ್ಡೆ ಬೆಳೆಗಳು	ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮೂಲಂಗಿ, ಬೀಟ್ ರೂಟ್,
10.	ಟ್ಯೂಟರ್ ಬೆಳೆಗಳು	ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಶುಂಠಿ

1. ಸಂಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಪರಕೀಯ ಪರಾಸ್ಪರ್ಶದ ಮೂಲಕ ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನವೇ ಸಂಕರಣ ವಿಧಾನ.

• ಅಂತರ್ ತಳೀಯ ಸಂಕರಣ: ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಂಕರ ಮಾಡುವುದು. ಉದಾ: ಗೋಧಿ ತಳಿಗಳ ಸಂಕರ ಮಾಡಿ

ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

• ಅಂತರ್ ಪ್ರಭೇದ ಸಂಕರಣ : ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಭೇದವೊಂದನ್ನು ಈ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿತ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದದ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: ಎಲ್ಲಾ ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಗಳು

• ಅಂತರ್ ಜಾತೀಯ ಸಂಕರಣ : ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸದ ಸಸ್ಯಕುಲದ ಸದಸ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳೆರಡನ್ನು ಸಂಕರಿಸಿ ಹೊಸ ಸಸ್ಯ ಪಡೆಯುವರು.

ಉದಾ: ಟ್ರಿಟಿಕೇಲ್ ತಳಿಯನ್ನು ಟ್ರಿಟಿಕಮ್ ಟರ್ಕಿಡಮ್ ಎಂಬ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಸಿಕೇಲ್ ಸೀರಿಯಲ್ ಎಂಬ ಸಣ್ಣ ಎಂಬ ಗೋಧಿಯ ಪ್ರಭೇದ ಜೊತೆ ಸಂಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಬಹುಗುಣಿತತೆ ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವೇನು ?

ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಗುಂಪು ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಕೃತಕ ವಿಧಾನವೇ ಬಹುಗುಣಿತತೆ. ಬಹುಗುಣಿತತೆಯು ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತು ಗುಂಪು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಬಹುದು ಹಾಗೂ ಈ ಮೂಲಕ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯ ಹೊಂದುವಂತೆ

ಮಾಡಬಹುದು. ಬಹುಗುಣಿತ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಬಹಳಷ್ಟು ಅನುವಂಶೀಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹಳ ನಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆ.

3. ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು ? ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಂಟು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ?

ಉತ್ಪರಿವರ್ತಕಗಳೆಂದು ಹೆಸರಿಸುವ ಕೆಲವು ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಒಂದು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶೀಯ ಮಾರ್ಪಾಟನ್ನು ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವರು. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಸಸಿಗಳನ್ನು ವಿಕಿರಣ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಂತಹ ಕಾರಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಪಚರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಉಂಟುಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು ?

ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ನಿಯಂತ್ರಿತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಪೋಷಕಾಂಶದಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಎನ್ನುವರು.

- ಔಷಧೀಯ ಹಾಗೂ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯಗಳ ದೊಡ್ಡ ಮಟ್ಟದ ಪ್ರಜನನಕ್ಕಾಗಿ ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಅದು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳ ಹಾಗೂ ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳ ಪ್ರಜನನಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ
- ರೋಗಮುಕ್ತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯು ಸಹಕಾರಿ
- ಬಹುಮೂಲ್ಯ ಉಪಯುಕ್ತ ಉಪಾಪಚಯಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ಈ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಹಕಾರಿ
- ಪರಾಗಕೋಶ, ಭ್ರೂಣ, ಅಂಡಾಶಯ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

5. ಕುಲಾಂತರಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಅನುಕೂಲ ಹಾಗೂ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳೇನು ?

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಆತಿಥೇಯ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕುಲಾಂತರಿಕರಣ ಎನ್ನುವರು. ಹೀಗೆ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಕುಲಾಂತರಿ ಸಸ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

ಕುಲಾಂತರಿಕರಣದ ಅನುಕೂಲಗಳು :

- ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಗೊತ್ತು ಗುರಿಯಿಲ್ಲದೆ ಬದಲಾಯಿಸುವುದರ ಬದಲು ನೇರವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.
- ಕಳೆನಾಶ ನಿರೋಧಕ, ಪೀಡೆ ನಿರೋಧಕ, ವೈರಸ್ ನಿರೋಧಕ ಇತ್ಯಾದಿ ಗುಣಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

ಅನಾನುಕೂಲಗಳು :

- ಕುಲಾಂತರಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳ ಬಂಜೆತನ ಉಂಟಾಗುವುದು.
- ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದು.

6. ಜಲಕೃಷಿ ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಮಣ್ಣಿನ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ಕೇವಲ ಪೋಷಕ ಲವಣಗಳ ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ವಿಧಾನವೇ ಜಲಕೃಷಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಜಲಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಪೋಷಕಾಂಶ ಲವಣಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು :

- ಮಣ್ಣಿನ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ
- ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ
- ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ
- ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ
- ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ

7. ತಾರಸಿ ಉದ್ಯಾನದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು ? ಅದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಮೂನ್ಸೂಚನೆಗಳೇನು ?

ಕಿಕ್ಕಿರಿದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇರುವ ನಗರ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ನವೀನ ವಿಧಾನ ತಾರಸಿ ಉದ್ಯಾನ.

ಪ್ರಯೋಜನ:

- ಸುರಕ್ಷಿತ ಹಸಿರು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಮುಕ್ತ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ಹಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಚಿಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ತಾರಸಿ ಉದ್ಯಾನ ಮನರಂಜನೆಯ ತಾಣವಾಗುತ್ತದೆ
- ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯಲು ಇದು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.
- ತಾಪ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಮುನ್ನಚ್ಚರಿಕೆಗಳು

- ತಾರಸಿಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಇಳಿಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು .
 - ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಅಧಿಕ ತೂಕ ತಡೆಯಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತಾರಸಿಗೆ ನೀಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
8. ಜಾನುವಾರು ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದೆ ? ತಲಾ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
ಮಾನವನಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಜಾನುವಾರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿಸಿದೆ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಉಪಯೋಗ	ಉದಾಹರಣೆ
1	ಹಾಲಿನ ಆಕರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಹಸು, ಎಮ್ಮೆ
2	ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಮಾಂಸಗಳ ಆಕರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಕೋಳಿ
3	ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಎತ್ತು
4	ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆಯ ಆಕರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಕುರಿ
5	ಜೇನು, ರೇಷ್ಮೆ ಹಾಗೂ ಅರಗು ಆಕರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಜೇನುನೋಣ, ರೇಷ್ಮೆಹುಳು, ಅರಗು ಕೀಟ

9. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಹಸುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ತಳಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ತಲಾ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಬಗೆಯ ಹಸುವಿನ ತಳಿಗಳಿವೆ.

- ದೇಶೀಯ ತಳಿಗಳು : ಸಿಂಧ್, ಸಾಹಿವಾಲ್, ಹಳ್ಳಿಕಾರ್
- ಪರದೇಶಿ ತಳಿಗಳು : ಜರ್ಸಿ, ಹಾಲ್ ಸ್ಟೈನ್, ಬ್ರೌನ್ ಸ್ವಿಸ್, ಫ್ರೆಸಿಯನ್.
- ಸಂಕರ ತಳಿಗಳು : ಕರಣ್ ಸ್ವಿಸ್, ಕರಣ್ ಫ್ರೆಸಿಯನ್, ಫ್ರೆಸ್ ವಾಲ್ ಕರಣ್

10. ಕುಲಾಂತರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳೆಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಬಳಕೆಯ ಮೂಲಕ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಫಲಿತಾಂಶ ಪಡೆಯಲು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗುಣದ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ಅತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕುಲಾಂತರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ :

- ಮನುಷ್ಯನ ವಂಶವಾಹಿ ಆಳವಡಿಸಿರುವ ಹಸು, ಮೇಕೆ ಹಾಗೂ ಕುರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮಾಂಸ ಉತ್ಪಾದನೆ ತೋರಿಸಿವೆ.
- ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾದ ಕುರಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆದಿವೆ.
- ಮಾನವದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾದ ಹಸುಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಇರುವುದು ಪತ್ತೆಯಾಗಿದೆ.

11. ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಣಗಳೆಂದರೇನು ? ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದೆ ?

ಆಹಾರೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಸಂಯೋಜನೆಗೆ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದು, ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಮೂರು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಿದೆ.

- ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮಿಶ್ರಣಗಳು : ಬೀಟ್ ರೂಟ್, ಕೇಸರಿ ಮತ್ತು ಅರಶಿನ ಮೊದಲಾದ ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ವರ್ಣಕಾರಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಮಿಶ್ರಣಗಳು : ಇವು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ನಕಲುಗಳಾಗಿವೆ. ಉದಾ: ಸಕ್ಕರೆ ಬದಲು ಬಳಸುವ ಸ್ಯಾಕರಿನ್
- ಕೃತಕ ಮಿಶ್ರಣಗಳು : ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ದೊರಕಲಾರದ, ಕೃತಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾದ ವಸ್ತುಗಳು. ಉದಾ : ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಕ, ಪ್ರತಿ ಉತ್ಪಾದಕ, ವರ್ಣಕಾರಕ

2. ಇವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

1. ಬಹುಗುಣಿತತೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ : - ಕೋಲ್ಡಿಸಿನ್
2. ಅನುವಂಶೀಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು :- ಉತ್ಪರಿವರ್ತಕಗಳು (ಮ್ಯುಟಾಜೀನ್)
3. ಕುಲಾಂತರಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ :- ಕುಲಾಂತರಿಕರಣ
4. ಅಪೇಕ್ಷಿತ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಹೊಸ ಅತಿಥೇಯ ಜೀವಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ವಾಹಕ ವಂಶವಾಹಿ : ವೆಕ್ಟರ್ ಡಿ.ಎನ್.ಎ(ವಾಹಕ ಡಿ.ಎನ್.ಎ)

5. ಆಹಾರದ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು :- ಸಂರಕ್ಷಕಗಳು
6. ಆಹಾರ ಕೆಡದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮಿಶ್ರಣಗಳು : ಸಂರಕ್ಷಕಗಳು/ಪ್ರತಿ ಉತ್ಪನ್ನ
7. ಇಡೀ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವ ಜೀವಕೋಶವೊಂದರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ: - ಟೋಟೋಪೊಟೆನ್ಸಿ
3. ಇವುಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.
1. ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು

ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳು :- ಇವುಗಳನ್ನು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ (ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ಅಥವಾ ಅಕ್ಟೋಬರ್) ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಭತ್ತ.

ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು :- ಇವುಗಳನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ (ಮಾರ್ಚ್ ಅಥವಾ ಏಪ್ರಿಲ್ ನಲ್ಲಿ) ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ರಾಗಿ

2. ಅಂತರ್ ಪ್ರಭೇದೀಯ ಸಂಕರಣ ಮತ್ತು ಅಂತರ್ ಜಾತೀಯ ಸಂಕರಣ

ಅಂತರ್ ಪ್ರಭೇದೀಯ ಸಂಕರಣ : ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯ ಪ್ರಭೇದವೊಂದನ್ನು ಈ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿತ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದದ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: ಎಲ್ಲಾ ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಗಳು

ಅಂತರ್ ಜಾತೀಯ ಸಂಕರಣ : ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಸ್ಯಕುಲದ ಸದಸ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳೊಡನೆ ಸಂಕರಿಸಿ ಹೊಸ ಸಸ್ಯ ಪಡೆಯುವರು.

ಉದಾ: ಟ್ರಿಟಿಕೇಲ್ ತಳಿಯನ್ನು ಟ್ರಿಟಿಕಮ್ ಟರ್ಜಿಡಮ್ ಎಂಬ ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಸಿಕೇಲ್ ಸೀರಿಯಲ್ ಎಂಬ ಸಣ್ಣ ಎಂಬ ಗೋಧಿಯ ಪ್ರಭೇದ ಜೊತೆ

ಸಂಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಉತ್ಪರಿವರ್ತಿತ ಮತ್ತು ಉತ್ಪರಿವರ್ತಕ

ಉತ್ಪರಿವರ್ತಿತ : ಉತ್ಪರಿವರ್ತಕಗಳೆಂಬ ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಒಂದು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶೀಯ ಮಾಪಾಟನ್ನು ಮಾಡಿ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯ ಉತ್ಪರಿವರ್ತಿತ ಸಸ್ಯ

ಉತ್ಪರಿವರ್ತಕ : ಒಂದು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶೀಯ ಮಾಪಾಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕಾರಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪರಿವರ್ತಕ

4. ಜಲಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ವಾಯುಕೃಷಿ

ಜಲಕೃಷಿ : ಮಣ್ಣಿನ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ಕೇವಲ ಪೋಷಕ ಲವಣಗಳ ದ್ರವಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನ

ವಾಯುಕೃಷಿ: ಸಸ್ಯವೊಂದರ ಬೇರುಗಳನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ, ಇಲ್ಲವೇ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪೋಷಕ ಲವಣ ಹನಿಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇರುಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬಿಡುವ ಮೂಲಕವೂ ಈ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು.

5. ಅಂತರ್ ತಳೀಕರಣ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ತಳೀಕರಣ

ಅಂತರ್ ತಳೀಕರಣ : ಅಂತರ್ ತಳೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ತಳಿಯ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆ ತಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಗಂಡು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಾಹ್ಯ ತಳೀಕರಣ : ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತಳಿಗಳ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂತಾನಾಭಿವೃದ್ಧಿ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಎರಡೂ ತಳಿಗಳ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ತಳಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಆ್ಯಂಟಿ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಮತ್ತು ವರ್ಣಕಾರಕಗಳು

ಆ್ಯಂಟಿ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್: ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿರುವ ಕೊಬ್ಬು ಅಥವಾ ತೈಲದ ಅಂಶ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಬಳಸುವುದೇ ಪ್ರತಿಉತ್ಪನ್ನ ಅಥವಾ ಆ್ಯಂಟಿ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಗಳು

ವರ್ಣಕಾರಕಗಳು :ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗ ನಾಶವಾಗುವ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಒದಗಿಸಲು ಬಳಸುವುದೇ ವರ್ಣಕಾರಕಗಳು.

4. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

1. ಜಲಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ವಾಯುಕೃಷಿಗಳು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಶೋಧನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವ ಪಡೆದಿವೆ.

ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಇವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದ್ರವಕ್ಕಿಂತ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುಂತುರನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ಎರಡೂ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಆಂತರಿಕ್ಷಾದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಆಹಾರದ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕೊಡುಗೆಗಳಾಗಿವೆ.

2. ಆಧುನಿಕ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ.

ಇತ್ತೀಚಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಸಂಯೋಜನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆಹಾರೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದಿಂದ ಪಡೆದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಕಗಳ ಆಹಾರ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ.

3. ಬಹುಗುಣಿತ ಸಸ್ಯಗಳು ಪ್ರಯೋಜನ ಮತ್ತು ಇತಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಬಹುಗುಣಿತತೆಯ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿನ ವರ್ಣತಂತು ಗುಂಪುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಿತ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಬಹುದು. ಬಹುಗುಣಿತ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಬಹಳಷ್ಟು ಅನುವಂಶೀಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹಳ ನಿಧಾನ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆ.

4. ಕೃತಕ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಕೃತಕ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ಆಹಾರದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಬಣ್ಣ, ರುಚಿ ಸ್ವರೂಪ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು. ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೂ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೃತಕ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. ಆಹಾರದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇನು ?

ಆಹಾರವು ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳ ಮೂಲಭೂತ ಅಗತ್ಯ. ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರವೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ವಿಕಾಸ, ಶಕ್ತಿಗುಂದಿದ ಅಥವಾ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ದುರಸ್ತಿಗಾಗಿಯೂ ಆಹಾರವು ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯ.

2. ಆಹಾರ ಬೆಳೆಯುವ ಅಥವಾ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಋತುಗುಣವಾದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ರಬಿ ಬೆಳೆ

3. ಸಸ್ಯ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಏಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ ?

ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸಸ್ಯ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಒಗ್ಗುವಂಥ ಹೊಸ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದನ್ನು ರುಚಿ ಅಥವಾ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು, ಸೋಂಕು ಹಾಗೂ ರೋಗಕಾರಕ ಪೀಡೆಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

4. ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ತಳೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ವಾಮ್ಯವಿರುವ ಎರಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

5. ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ತಳೀಕರಣದ ಉದ್ದೇಶವೇನು ?

ಎರಡೂ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನವೇಕ್ಷಿತ ಗುಣಗಳನ್ನು ಕಳೆದು ಉತ್ತಮವಾದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ವಾಗಿ ಹೊಸ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮವಾದ ತಳಿಯ ಸಸ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

6. ತಳಿ ಎಂದರೇನು ?

ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ವಂಶವಾಹಿಯ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಕೆಲವೊಂದು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತೋರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ತಳಿ ಎಂದು ಹೆಸರು.

7. ಸಂಪ್ರದಾಯಿಕ ತಳೀಕರಣದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

- ಆಯ್ಕೆ ವಿಧಾನ : ಸಸ್ಯದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ತಳೀಕಾರನು ಅವಶ್ಯವಾಗಿರುವ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.
- ಸಂಕರಣ: ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಮೂಲಕ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಒಂದೇ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದು
- ಬಹುಗುಣಿತತೆ : ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವರ್ಣತಂತುಗಳಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಪ್ರೇರೇಪಿತ ಉತ್ಸರ್ಜನೆ : ಉತ್ಪರಿವರ್ತಕಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅನುವಂಶೀಯ ಮಾರ್ಪಾಟು ಮಾಡುವುದು.

8. ಪ್ರೇರೇಪಿತ ಉತ್ಸರ್ಜನೆ ವಿಧಾನ ಬಹು ಪ್ರಚಲಿತವಲ್ಲ. ಏಕೆ?

ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗಬೇಕಾದ ತಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಲಾಗದ ಕಾರಣ ಪ್ರೇರೇಪಿತ ಉತ್ಸರ್ಜನೆ ವಿಧಾನ ಬಹು ಪ್ರಚಲಿತವಲ್ಲ.

9. ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ

ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ನಂಜುಕಾರಕ ರಹಿತ ನಿಯಂತ್ರಿತ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ, ಒಂದೇ ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ಇಡೀ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ವಿಧಾನ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪರಾಗಕೋಶ, ಭ್ರೂಣ, ಅಂಡಾಶಯ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

10. ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯ ಮೂಲತತ್ವ ಯಾವುದು ?

ಜೀವಕೋಶದ ಟೋಟೋಪೋಲಿಸಿ ಗುಣ

11. ಟೋಟೋಪೋಲಿಸಿ ಎಂದರೇನು ?

ಒಂದು ಜೀವಕೋಶ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹೊಸ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಕಾಸವಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಟೋಟೋಪೋಲಿಸಿ ಎನ್ನುವರು.

12. ಕುಲಾಂತರೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಅದನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಅತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಕುಲಾಂತರೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

13. ಕುಲಾಂತರೀಕರಣದಲ್ಲಿ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಯಾವುದು ?

ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿ.ಎನ್.ಎ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

14. ಕುಲಾಂತರಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಲಕ್ಷಣ	ಉತ್ಪಾದನೆ
1	ಕಳೆನಾಶಕ ನಿರೋಧಕ	ಸುವರ್ಣಗಡ್ಡೆ,ಆಲೂಗಡ್ಡೆ,ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಹತ್ತಿ
2	ಪೀಡೆ ನಿರೋಧಕ	ಆಲೂಗಡ್ಡೆ,ಜೋಳ,ಹತ್ತಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೋ
3	ವೈರಸ್ ನಿರೋಧಕ	ಪಪಾಯಿ, ಸೌತೆ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ
4	ಬದಲಾಯಿಸಿದ ಮಾಗುವಿಕೆ	ಫ್ಲೇವರ್ ಸೇವರ್ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ
5	ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ	ಬಟಾಣಿ ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು
6	ವಿಟಮಿನ್ 'ಎ' ಪೂರಿತ	ಚಿನ್ನದ ಬಣ್ಣದ ಅಕ್ಕಿ

15. ಬಿ.ಟಿ ಹತ್ತಿಯ ಕುಲಾಂತರೀಕರಣದ ಪ್ರಯೋಜನ ತಿಳಿಸಿ

ಬಿ.ಟಿ ಹತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಥಿರಿಂಜಿಯೆನ್ಸಿಸ್ ಎಂಬ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಪಡೆದ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಆಳವಡಿಸಲಾಗಿದೆ.ಹತ್ತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ಬೋಲ್ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವ ವಿಷವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಈ ವಂಶವಾಹಿಗಿದೆ.

16. ವಾಯುಕೃಷಿಯ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಟೊಮ್ಯಾಟೋ,ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಹಾಗೂ ಸೊಪ್ಪಿನ ಸಸ್ಯಗಳು

17. ತಾರಸಿ ಉದ್ಯಾನ ಎಂದರೇನು ?

ಕಿಕ್ಕಿರಿದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಇರುವ ನಗರ ಹಾಗೂ ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ನವೀನ ವಿಧಾನ ತಾರಸಿ ಉದ್ಯಾನ.

18. ಪಶು ಸಂಗೋಪನೆ ಎಂದರೇನು ?

ಮಾನವನಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸೇವೆ ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪೋಷಣೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಪಶು ಸಂಗೋಪನೆ ಎನ್ನುವರು.

19. ಪ್ರಾಣಿ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಗುರಿ/ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

- ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವಂತೆ ಅನುವಂಶೀಯ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ತರುವುದು.
- ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು
- ಹಾಲು,ಮಾಂಸ, ಮೊಟ್ಟೆ, ಉಣ್ಣೆ ಮುಂತಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
- ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು
- ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು.
- ರೋಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು
- ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

20. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪ್ರಮುಖ ವಿಧಾನಗಳಾವುವು ?

- ಅಂತರ್ ತಳಿಕರಣ
- ಬಾಹ್ಯ ತಳಿಕರಣ
- ಸಂಕರಣ

21. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಕರಣ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಸಿ

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ನಡುವೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಂತಾನ ಎರಡೂ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

22. ಕೃತಕ ಮಿಶ್ರಕಗಳು ಎಂದರೇನು ? ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ದೊರಕಲಾರದ, ಕೃತಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾದ ವಸ್ತುಗಳು.

ಸಂರಕ್ಷಕಗಳು : ಇವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತಡೆದು, ಆಹಾರ ಕೆಡದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

ಆ್ಯಂಟಿ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ (ಪ್ರತಿ ಉತ್ಪರ್ಷಕ): ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲಿರುವ ಕೊಬ್ಬು ಅಥವಾ ತೈಲದ ಅಂಶ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಬಳಸುವುದೇ ಪ್ರತಿಉತ್ಪರ್ಷಕ ಅಥವಾ ಆ್ಯಂಟಿ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್ ಗಳು

ವರ್ಣಕಾರಕಗಳು : ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಾಗ ನಾಶವಾಗುವ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಒದಗಿಸಲು ಬಳಸುವುದೇ ವರ್ಣಕಾರಕಗಳು.

ರುಚಿಕಾರಕಗಳು : ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರುಚಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಬಳಸುವ ರುಚಿಕಾರಕಗಳು

ಸಿಹಿಕಾರಕಗಳು : ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಸಿಹಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಿಹಿಕಾರಕಗಳು

23. ಕೃತಕ ಆಹಾರ ಮಿಶ್ರಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಬಳಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಯಾವುದು?

ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿ.ಎನ್.ಎ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

.....