KSNUAHSBL055

ಕೆಳದಿ ಶಿವಪ್ಪ ನಾಯಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ
ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಅನುಸಂಧಾನ ಪರಿಷತ್, ನವದೆಹಲಿ
ವಿಸ್ತರಣಾ ನಿರ್ದೇಶನಾಲಯ, ಶಿವಮೊಗ್ಗ

ತಾಂತ್ರಿಕ ಕೈಪಿಡಿ

"ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ"

(ಮೂಲ ತತ್ವಗಳು, ಪರಿಕರಗಳ ತಯಾರಕೆ ಹಾಗೂ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು)

ಲೇಖಕರು:

ಡಾ. ಆರ್. ಗಿರೀಶ್,

ಡಾ. ಎ.ಟಿ. ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ,

ಶ್ರೀಮತಿ ಶೃತಿ ಹೆಚ್. ಆರ್.

ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್.–ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಮೂಡಿಗೆರೆ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ
2023

ಪರಿವಿಡಿ

ವಿಷಯಸೂಚಿ		
ಕ್ರ. ಸಂ	ಶೀರ್ಷಿಕೆ	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1	ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ: ಅವಕಾಶಗಳು ಮತ್ತು ಸವಾಲುಗಳು	1-2
2	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು ಮತ್ತು ತತ್ವಗಳು	3-5
3	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೂಲ ಸ್ತಂಭಗಳ ವಿವರಣೆ	6-9
4	ಬೀಜಾಮೃತ	
5	ಜೀವಾಮೃತ	
6	ಘನ ಜೀವಾಮೃತ	
7	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳು	10
8	ಸಸ್ಯಗಳ ದೇಹ ಎಂದರೆ ಪಂಚ ಮಹಾನ್ ಅಂಶಗಳ ಉಗ್ರಣ	11
9	ಇಂಗಾಲದ ತತ್ವ	12-13
10	ಅಚ್ಛಾದನ (ಹೊದಿಕೆ)	14-15
11	ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ	16
12	ವಾಪ್ಸಾ	17
13	ನೈರ್ಸಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ ನೀಮಾಸ್ತ್ರ ಬ್ರಹ್ಮಾಸ್ತ್ರ ಅಗ್ನಿಅಸ್ತ್ರ ದಶಪರ್ಣಿ ಕಷಾಯ	18-20
14	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಶುಂಠಿಅಸ್ತ್ರ ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ	21-25

1. ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ: ಅವಕಾಶಗಳು ಮತ್ತು ಸವಾಲುಗಳು

ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಕೊರತೆಯಿದ್ದ ಕಾಲವೊಂದಿತ್ತು. ಅರವತ್ತರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ನಾವು ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಕೋಟಿ ಟನ್ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ನಮ್ಮ ಹೊಟ್ಟೆ ಖಾಲಿ ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿತ್ತು. 60ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯು ಬಂದಿತು, ಇದರಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಯ ಕುಬ್ಜ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ತಳಿಗಳ ಇಳುವರಿ ಸ್ಥಳೀಯ ತಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ 16 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. 16 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪೈಕಿ ಒಂದು ಅಂಶ ಕೊರತೆಯಾದರೆ, ಉಳಿದ 15 ಅಂಶಗಳ ಲಾಭ ಬೆಳೆಗೆ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕುಬ್ಜ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಪರಿಚಯದೊಂದಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ವಿವೇಚನೆಯಿಲ್ಲದ ಬಳಕೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು, ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಯಿತು; ಇದರೊಂದಿಗೆ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಬಾಧೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಲಾರಂಭಿಸಿತು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಔಷಧಿಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಭೂಮಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಪರಿಸರವು ಕಲುಷಿತವಾಗ ತೊಡಗಿತು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಔಷಧಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು, ಎರೆಹುಳುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಇದರ ಅಡ್ಡಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ, ಭೂಮಿಯ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಸಮತೋಲನ ಹದಗೆಟ್ಟಿತು. ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ಹೊಟ್ಟೆ ತುಂಬಿತು, ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ಹೊಟ್ಟೆ ಖಾಲಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇದೆ.

ಭತ್ತ, ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಗಳ ಬೇಸಾಯವು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪುರಾವೆಗಳ ಪ್ರಕಾರ 1ಕೆಜಿ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು 3000 ದಿಂದ 4000 ಲೀಟರ್ ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿಯೇ ವಾಯುವ್ಯ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಲ್ಲೆಲ್ಲಾ, ಅಂತರ್ಜಲದ ಮಟ್ಟವು ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಕುಸಿಯುತ್ತಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹರಿಯಾಣದ ಕುರುಕ್ಷೇತ್ರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ 1974ರಲ್ಲಿ 10.21 ಮೀ. ನಷ್ಟಿದ್ದ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ 2001ರಲ್ಲಿ 18.01ಮೀ. ಮತ್ತು 2017ರಲ್ಲಿ 36.50 ಮೀ. ಕುಸಿದಿದೆ ಅಂದರೆ 1974 ರಿಂದ 2001 ರವರೆಗೆ 27 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 29 ಸೆಂ.ಮೀ. 2001ರಿಂದ 2017 ರವರೆಗಿನ 16 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲವು (ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅಂದಾಜು ಒಂದು ಅಡಿಯಂತೆ) ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ;ಅಂದರೆ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವು 1.16 ಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು (ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ಅಡಿ) ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಅಂತರ್ಜಲ ಇದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕುಸಿದರೆ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಸಿಗುವುದು ಕಷ್ಟ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಪಿತಾಮಹ ಡಾ. ಎಂ. ಎಸ್. ಸ್ವಾಮಿನಾಥನ್ ಅವರು ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಹರಿಯಾಣದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಹಾಗು ಗೋಧಿಯ ಬೇಸಾಯವು ಹೀಗೆಯೇ ಮುಂದುವರಿದರೆ, ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಭಾವದ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡಿದ್ದರು.

ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ತೀರ ಕುಸಿದಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಮರುಪೂರ್ಣ ಮಾಡುವುದು ಕೂಡ ಸುಲಭದ ಮಾತಲ್ಲ. ಒಟ್ಟಾರೆ ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಔಷಧಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ, ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲಾಗದಷ್ಟು ಹದಗೆಟ್ಟಿದೆ. ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ

ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾದ ತಕ್ಷಣ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹರಿಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ, ಹಾಗೆ ನಿರಂತರ ಮಳೆಯಿಂದ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಕೃಷಿ ವೆಚ್ಚ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಹಾಗೂ ರೋಗ ಬಾಧೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಆಗುತ್ತಿರುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮದ ಆತಂಕ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ತಾಪಮಾನ ಅಥವಾ ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣದ ಬದಲಾವಣೆಯಾದರು, ಬೆಳೆಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವರ ಜೀವನದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದರೆ, ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬರಗಾಲಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ವಾತಾವರಣವು ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗುತ್ತದೆ, ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಮೂಲಕಾರಣವನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಭೂಮಿಯ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ–ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬುದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮತ್ತು ರೈತರ ಮುಂದಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ಕಷ್ಟಕರವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ದೇಶದ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಇದು ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆ. ಭತ್ತ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಯಂತಹ ಬೆಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ. ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯು ಭತ್ತ, ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿನಂತಹ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಇದೆಯೇ?

ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆಯಲ್ಲದೆ, ಮಳೆ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೂ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.ತೇವಾಂಶ, ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಂದಾಗಿ, ಎರೆಹುಳುಗಳು ತಮ್ಮ ಆವಸದ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೇವಾಂಶ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ, ಎರೆಹುಳುಗಳು 20 ಅಡಿಗಳಷ್ಟುಆಳವಾಗಿ ಕೊರೆದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಕೆಳಗಿನ ಪದರಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಹೊಲವನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ, ಅತಿಯಾದ ಮಳೆಯಿಂದ ನೀರು ತುಂಬಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡಾಗಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ/ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯ ಕೊಡುಗೆ ಅಪಾರ.

ಬರಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ, ಅಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎರೆಹುಳುಗಳು ನೆಲದ ಮೇಲಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ, ಬೆಳೆಯ ಬೇರುಗಳ ಬಳಿ ಉಳಿಯುವ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿಎರೆಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ನೀರು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ, ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾದರೂ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಭವಿಷ್ಯದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

2. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಗಳು ಮತ್ತು ತತ್ವಗಳು

ಮರ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲ ಪೋಷಕಾಂಶ ಒದಗಿಸುವಂತೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದ ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಬಳಕೆಯೇ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ. ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಪರಿಕರ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಉಪ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಆದಾಯ ಪಡೆಯುವುದೇ, ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಾಗಿದೆ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯ ತತ್ವಗಳು

1. **ದೇಶಿ ಹಸು:** ಈ ಕೃಷಿಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದೇಶಿಯ ಹಸುವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. ದೇಶಿ ಹಸುವಿನ ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಸಗಣಿಯಲ್ಲಿ, 300 ರಿಂದ 500 ಕೋಟಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳಿವೆ, ವಿದೇಶಿ ಹಸುವಿನ 1 ಗ್ರಾಂ ಸಗಣಿಯಲ್ಲಿ 70 ರಿಂದ 80 ಲಕ್ಷ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿವೆ. ದೇಶಿ ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರದ ವಾಸನೆಯಿಂದಾಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ಎರೆಹುಳುಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಂದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ದೇಸಿ ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿಯಲ್ಲಿ 03 ಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ 16 ಲಘು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿವೆ. ಈ ಅಂಶಗಳು ನಮ್ಮ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಳಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ 19 ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊದಗಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಇದ್ದು ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಶಿ ಹಸು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯ ಅಡಿಪಾಯವಾಗಿದೆ.

2. **ಉಳುಮೆ:** ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ತಾಪಮಾನವು 36^{0} ಸೆ ತಲುಪಿದ ತಕ್ಷಣ, ಇಂಗಾಲವು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೊರ ಹೋಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಹ್ಯೂಮಸ್ ರಚನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

3. **ನೀರಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ:** ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಗಿಡದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 10 ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಇನ್ನುಳಿದ 90ರಷ್ಟು ನೀರು ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ದೂರದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಬೇರುಗಳು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡವು ದಪ್ಪವಾಗಿ, ಗಿಡಗಳ ಉದ್ದವು ಹೆಚ್ಚಿ, ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

4. **ಸಸ್ಯಗಳ ದಿಕ್ಕು:** ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ದಿಕ್ಕು ಉತ್ತರ–ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿದ್ದು, ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯದವರೆಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಂತರವನ್ನು

ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ದಿಕ್ಕು ಉತ್ತರ–ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿದ್ದರೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಇಪ್ಪತ್ತರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

5. **ಒಡನಾಡಿ/ಸಹವರ್ತಿ ಬೆಳೆಗಳು:** ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯೊಂದಿಗೆ ಜೊತೆಗಾರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ರೈಜೋಬಿಯಂ,ಅಜೋಸ್ಪಿರುಲಂ, ಅಜೋಟೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಸಹವರ್ತಿ ಬೆಳೆಗಳ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ.ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯಬೆಳೆಗಳೊಂದಿಗೆಮಿತ್ರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

6. **ಹೊದಿಕೆ:** ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಗೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.ಇದು ನೀರು ಉಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಆವಿಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಡದೆ, ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.ಹೊದಿಕೆಯು ಗಾಳಿಯಿಂದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ,ಸೂಕ್ಷ್ಮಪರಿಸರವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಎರೆಹುಳುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳೀಯ ಎರೆಹುಳುಗಳು ತಮ್ಮ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಎರೆಹುಳುಗಳ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ 7 ಪಟ್ಟು ಸಾರಜನಕ, 9 ಪಟ್ಟು ರಂಜಕ ಮತ್ತು 11 ಪಟ್ಟು ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಜೀವಂತವಾಗುತ್ತದೆ.

7. **ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಸರ:** ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 65ರಿಂದ ಶೇಕಡ 72ರವರೆಗೆ ತೇವಾಂಶ, 25^0 ಇಂದ 32^0 ವರೆಗೆ ಗಾಳಿಯ ಉಷ್ಣತೆ, ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಕತ್ತಲು, ವಾಪ್ಸಾ ಮತ್ತು ನೆರಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳ ಸೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಸರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಸೃಷ್ಟಿಸಬಹುದು.

8. **ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿ ಕ್ರಿಯೆ:** ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿನ ಕೋಶ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲಕಆಳದಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ನೆಲದಿಂದ 5 ಇಂಚುಗಳಷ್ಟು ಕೆಳಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನ 2 ಕಣಗಳ ನಡುವೆ 50% ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು 50% ಗಾಳಿ ಪ್ರಸರಣೆ ಇಲ್ಲದೆ,ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಉಪ್ಪನ್ನು ಶೇಖರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯುರಿಯಾದಲ್ಲಿ 46% ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು 54% ಉಪ್ಪು ಇರುತ್ತದೆ, ಇದು ಮಣ್ಣಿನಎರಡು ಕಣಗಳ ನಡುವೆಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.ಮಣ್ಣಿನ ಆಳದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಬಂಡಾರವಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಣೆ ಶಕ್ತಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡದ ಕಾರಣ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಎರೆಹುಳುಗಳ ಹೆಚ್ಚಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ 2 ಕಣಗಳ ನಡುವೆ 50%

ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು 50% ಗಾಳಿಯು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆದು ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನೀಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

9. **ಸ್ಥಳೀಯಎರೆಹುಳುಗಳಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:** ನಮ್ಮ ಸ್ಥಳೀಯ ಎರೆಹುಳುಗಳು ಭೂಮಿ ತಾಯಿಯ ಹೃದಯ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಮ್ಮ ಹೃದಯ ಬಡಿದಂತೆ, ಎರೆಹುಳುಗಳು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಅದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಪನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಎರೆಹುಳುಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಚುಚ್ಚುವ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮೃದ್ಧಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.ಆದರೆ ಎರೆಹುಳುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸದಿದ್ದರೆ ಎರೆಹುಳುಗಳು ತಮ್ಮ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಸರ್ಗ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಹೊದಿಕೆ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ.

10. **ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲ:** ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸಸ್ಯವು ಎಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಅದರ ಬಳಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಒಂದು ಸಸ್ಯವು ತನ್ನ ದೇಹವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲು ಗಾಳಿಯಿಂದ 78 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದರ ಜೀವನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅದು ಅದನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಇಂತಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

11. **ಸ್ಥಳೀಯ ಬೀಜಗಳು:** ಸ್ಥಳೀಯ ಬೀಜಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ಥಳೀಯ ಬೀಜಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

3. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೂಲ ಸ್ತಂಭಗಳ ವಿವರಣೆ

ಆಧುನಿಕಕೃಷಿಯಲ್ಲಿಅಧಿಕ ಹೊರ ಬಂಡವಾಳದಿಂದ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಲಾಭಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಬಂಡವಾಳ ಕೃಷಿಯನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಕಡಿಮೆಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಸಮಾಧಾನಕರಆದಾಯ ಪಡೆಯಬಹುದು.

1. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯ ಮೂಲ ತತ್ವಗಳು

1. **ಬೀಜಾಮೃತ:** ದೇಶಿ ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿ ಹಾಗೂ ಗೋಮೂತ್ರಆಧಾರಿತ ಕಷಾಯಗಳಿಂದ ಬೀಜಗಳ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು.
2. **ಜೀವಾಮೃತ:** ದೇಶಿ ಹಸುವಿನ ಗೋಮೂತ್ರ, ಸಗಣಿ, ಬೆಲ್ಲ ಹಾಗೂ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವೃದ್ದಿಸಲು ಬಳಸುವುದು.
3. **ಬೆಳೆಗಳ ಹೊದಿಕೆ :** ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆ ಶೇಷಗಳಿಂದ ಹೊದಿಸುವುದು
4. **ವಾಘಾಸ :** ಮಣ್ಣಿನ ಹ್ಯೂಮಸ್‌ನ್ನು ವೃದ್ದಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನತೇವಾಂಶವನ್ನುಕಾಪಾಡುವುದು.

ಹೊದಿಕೆ: ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹುಲ್ಲು, ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಬೆಳೆಯ ಶೇಷ/ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಹೊದಿಸುವುದು. ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗದಂತೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಲಿ ತಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಾಘುತ್ತದೆ.

ಹೊದಿಕೆಯ ವಿಧಗಳು:

- **ಮಣ್ಣಿನ ಹೋದಿಕೆ:**ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಪದರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಉಳುಮೆಯಿಂದ ಹಾಳಾದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೇರೀತಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ನೀರನ್ನು ಸಮತೋಲನವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- **ಹುಲ್ಲಿನ ಅಥವಾ ತರಗು ಹೊದಿಕೆ:**ಹುಲ್ಲುಅಥವಾಇತರೆ ಕೃಷಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಳೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರೊಂದಿಗೆತೇವಾಂಶಆವಿಯಾಗದಂತೆತಡೆಯುವುದಲ್ಲದೇ. ಇದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆಯುವುದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- **ಸಜೀವ ಹೊದಿಕೆ (ಅಂತರ ಹಾಗೂ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಬೇಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಕೆ):** ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಇದರಲ್ಲಿಒಂದು ಏಕದಳ ಹಾಗೂ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳು ಇರಬೇಕು. ಇದು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪೂರೈಕೆಯಲ್ಲಿಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ಕಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ವಾಘಾಸ:

ವಾಘಾಸವೆಂದರೆಒಂದು ಮಣ್ಣಿನ ವಾತಾವರಣವಾಗಿದ್ದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಹ್ಯೂಮಸ್ ನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ವಾಯುಗುಣವನ್ನುಕಾಪಾಡುವುದಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನೀರಿ ಹಾಯಿಸುವಾಗ ಯಥೇಚ್ಚವಾಗಿಕೊಡದೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಉಷ್ಣತೆ ಹಾಘೂ ನೀರಿನ ಕಣಗಳ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನುಅರಿತು ಹಾಯಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

4. ಬೀಜಾಮೃತ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜ ಉಪಚಾರ ಮಾಡಲು

1. ದೇಶೀ ಆಕಳ ತಾಜಾ ಸಗಣಿ– 5.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
2. ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ/ಗೋಮೂತ್ರ–5.0 ಲೀಟರ್
3. ನೀರು–20 ಲೀಟರ್
4. ಸುಣ್ಣ– 50 ಗ್ರಾಂ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ:

1. ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಹಿಂದಿನ ದಿನ, ದೇಶೀ ಆಕಳ ತಾಜಾ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಮಂಜರಪಟ್ಟಿ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಕಟ್ಟಿಚಿಕ್ಕದಾದಡ್ರಂನಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಂಜಲ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗುವಂತೆ ಆದರೆ ತಳಕ್ಕೆ ತಾಗಲಾರದಂತೆಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಹಾಯದಿಂದತೂಗು ಬಿಡಿ.
2. 50 ಗ್ರಾಂ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಇಡಬೇಕು.
3. ಮರುದಿನ ಸಗಣಿಯನ್ನುಕಿವಚಿ ಹೊರಗೆತೆಗೆದು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರನ್ನು ಈ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿವುದರಿಂದ ಬೀಜಾಮೃತತಯಾರಾದಂತೆ.
4. ತೆಳು ಪದರಿನ ಸೋಯಾಅವರೆ ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾ ಬೀಜವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ಎಲ್ಲಾ ಬೀಜಗಳನ್ನುಬೀಜಾಮೃತದಲ್ಲಿ 5 ನಿಮಿಷ ನೆನಸಿ ನೆರಳನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ.
5. ಒಣಗಿಸಲುಗೋಣಿಚೀಲವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ, ಗೋಣಿಚೀಲವು ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಬೀಜ ಬೇಗನೆ ಒಣಗಿ ಬಿತ್ತಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉಪಯೋಗ:ಬೀಜದಿಂದ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಬೀಜಾಮೃತದಲ್ಲಿರುವ ಸಗಣಿ ಶೀಲಿಂದ್ರನಾಶಕವಾಗಿಯು, ಗಂಜಲ ದುಂಡಾಣುನಾಶಕವಾಗಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಣ್ಣಆಮ್ಲಿಯವಾಗಿರುವ ಬೀಜಾಮೃತವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

5. ಜೀವಾಮೃತ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

1. ದೇಶಿ ಆಕಳ ಸಗಣಿ–10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
2. ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ/ಗೋಮೂತ್ರ – 10 ಲೀಟರ್
3. ಕಪ್ಪು ಬೆಲ್ಲ– 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
4. ದ್ವಿಧಳ ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟು– 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
5. ಬದುವಿನ ಮಣ್ಣು– 2 ಬೊಗಸೆ
6. ನೀರು –200ಲೀಟರ್
7. ಸಿಮೆಂಟ್ ತೊಟ್ಟಿ/ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಡ್ರಮ್ – 200ಲೀ ಗಾತ್ರದ್ದು

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- 200 ಲೀ. ನೀರು ಹಿಡಿಯುವ ಡ್ರಂನಲ್ಲಿಅರ್ಧ ಭಾಗ ನೀರು ತುಂಬಿಸಿ, ನಂತರ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಕಲಸಿ ಡ್ರಂನಲ್ಲಿರುವು ನೀರಿಗೆ ಸುರುವಿ
- ಈ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ 10ಲೀ ಗಂಜಲವನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ
- 2.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಸಾವಯವಕಪ್ಪು ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಕೂಡಿಸಿ
- 2.0 ಕೆ.ಗ್ರಾಂ ದ್ವಿಧಳ ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿಡ್ರಂನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ
- 2 ಬೊಗಸೆ ಗಿಡದ ಕೆಳಗಿನ ಬದುವಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರಾವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿ
- ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉಳಿದ ನೀರನ್ನುಡ್ರಂಗೆ ತುಂಬಿಸಿ
- ಪ್ರತಿ ದಿನ ಮೂರು ಬಾರಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರಾವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿ ನಂತರ ನೀರಿನಲ್ಲಿಅದ್ದಿದಗೋಣಿಚೀಲದಿಂದಡ್ರಂ ಬಾಯಿ ಮುಚ್ಚಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಇದೇರೀತಿ 5 ರಿಂದ 7 ನೇ ದಿನದ ತನಕ ಮಾಡಿ
- ತಯಾರು ಮಾಡಿದ 5 ರಿಂದ 7 ನೇ ದಿನದೊಳಗೆ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಬೆಳೆಗೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು
- ನೀರಾವರಿ ಭೂಮಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಎಕರೆಗೆ ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ 200ಲೀ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಬಳಸಿ
- ಹನಿ ನೀರಾವರಿಅಥವಾ ಸಿಂಚನ ನೀರಾವರಿಇದ್ದಲ್ಲಿ ಸೋಸಿದ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು

ಸೂಚನೆ: ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ 7 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ: ಪ್ರತಿಎಕರೆಗೆ 200ಲೀ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ನೀರಾವರಿ ಮುಖಾಂತರಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಶೇ.10ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಅಳವಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಎಕರೆಗೆ 200 ಲೀ. ಸೋಸಿದ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಗಿಡದ ಬುಡಕ್ಕೆ 1 ಲೀಟರಿನಂತೆ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಬಳಸಬಹುದು.

6. ಘನ ಜೀವಾಮೃತ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಗಳು

1. ದೇಶೀ ಆಕಳ ತಾಜಾ ಸಗಣಿ– 100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ

2. ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ/ಗೋಮೂತ್ರ– 10ಲೀಟರ್
3. ಕಪ್ಪು ಬೆಲ್ಲ– 2ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
4. ದ್ವಿಧಳ ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟು– 2ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
5. ಬದುವಿನ ಮಣ್ಣು– 2 ಬೊಗಸೆ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- 100 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಗಣಿಯನ್ನುಉದುರು ಮಾಡಿ ಹರಡಿ ನಂತರ ಸಗಣಿಯ ಮೇಲೆ ತೇವಾಂಶ ಬರುವ ಹಾಗೆ ಗಂಜಲವನ್ನು ಕೊಡಿಸಿ
- 2.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾವಯವಕಪ್ಪು ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ಪುಡಿ ಮಾಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಸಗಣಿಯಜೊತೆ ಕೂಡಿಸಿ
- 2.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದ್ವಿಧಳ ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಸಗಣಿಯೊಡನೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿ
- ನಂತರ 2 ಬೊಗಸೆ ಗಿಡದ ಕೆಳಗಡೆ ಇರುವ ಬದುವಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ
- ನೀರಿನಲ್ಲಿಅದ್ದಿದಗೋಣಿಚೀಲದಿಂದ ಗುಂಪು ಮಾಡಿಸಗಣಿಯ ಮೇಲೆ ಮುಚ್ಚಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ 24 ಘಂಟೆ ಇರಿಸಿ
- ನಂತರದೊಡ್ಡದೊಡ್ಡ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ 21 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಒಣಗಿಸಿ
- ನಂತರ ಸಣ್ಣಗೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿಚೀಲದಲ್ಲಿ ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರದರೀತಿ ತುಂಬಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ
- ಬೆಳೆ ಬಿತ್ತುವಾಗರಸಗೊಬ್ಬರದರೀತಿ ಎಳೆಸಡ್ಡೆಯ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಗೆ 400 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ ಪ್ರತಿಎಕರೆಗೆ ಬಳಸಿ.
- ಇದೇ ಘನ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಮೇಲು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆದು ಕಳೆ ತೆಗೆದು ಕಳೆ ತೆಗೆದ ನಂತರಕೊಡಬೇಕು
- ಘನಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ, ಸೋಸಿದ ಕಷಾಯವನ್ನು ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸಂಪರಣೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. ಪ್ರಮಾಣ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ, 20ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಪ್ರತಿ ಪಂಪಗೆ 1.0 ರಿಂದ 1.5 ಲೀ. ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿ.

ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ:ಒಣಗಿದ ಘನ ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ ಮುಂಚೆ ಪುಡಿ ಮಾಡಿಇಲ್ಲವೇ ಹಾಗೆಯೇ ಹೊಲಕ್ಕೆ/ ಜಮೀನಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕು.

7. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯ ವಿಶೇಷತೆಗಳು

- ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯು ಪ್ರಕೃತಿ, ವಿಜ್ಞಾನ, ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕತೆ ಮತ್ತು ಅಹಿಂಸೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಶಾಶ್ವತ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ

- ಈ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ದನದ ಗೊಬ್ಬರ, ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರ, ವಿಷಕಾರಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಳೆನಾಶಕ, ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ. ದೇಶಿ ಹಸುವಿನಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಕೃಷಿ ಮಾಡವುದಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಅಥವಾ ನೀರಾವರಿ ಇಲ್ಲದೆಯೂ ಇರಬಹುದು.

- ಈ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ 10 ಪ್ರತಿಶತ ನೀರು ಹಾಗೂ 10 ಪ್ರತಿಶತ ಸೂರ್ಯನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಒಟ್ಟಾರೆ 90% ನೀರು ಮತ್ತು 90% ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳ ಉಳಿತಾಯವಾಗಿದೆ.

- ಈ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ, ರಸಾಯನಿಕ ಕೃಷಿ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಕೃಷಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.

- ಈ ಪದ್ಧತಿಯಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ವಿಷಮುಕ್ತ, ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟ, ಪೌಷ್ಠಿಕ ಮತ್ತು ರುಚಿಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಗ್ರಾಹಕರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಬೆಲೆಯೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ.

- ರಸಾಯನಿಕ ಕೃಷಿ ಮಾನವ, ಪ್ರಾಣಿ–ಪಕ್ಷಿಗಳ, ಜಲ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರದ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ ಇವೆಲ್ಲವುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಉಳಿಸುವುದಾಗಿದೆ.

- ಕಡಿಮೆ ಬಂಡವಾಳದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯ ಘೋಷಣೆಯು **"ಹಳ್ಳಿಯ ಹಣ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ, ನಗರಗಳ ಹಣ ಹಳ್ಳಿಗೆ"** ಎಂದಾಗಿದೆ

- ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ರೈತರು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಆಧ್ಯಾತ್ಮಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಾಗಿದೆ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ

8. ಸಸ್ಯಗಳ ದೇಹ ಎಂದರೆ ಪಂಚ ಮಹಾನ್ ಅಂಶಗಳ ಉಗ್ರಣ

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳ ರಚನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ 5 ಅಂಶಗಳು ಭೂಮಿ, ನೀರು, ಗಾಳಿ, ಬೆಂಕಿ ಮತ್ತು ಆಕಾಶ. ಈ ಐದು ಅಂಶಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ದೇಹವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ 5 ಮಹಾ ಭೂತಗಳು 108 ಅಂಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. 27 ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ನಕ್ಷತ್ರದ 4 ಹಂತಗಳು ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ನಕ್ಷತ್ರವು ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ದಿನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು 27 ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಪ್ರತಿ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ 27x4=108 ಅಂಶಗಳು.

ಮೊದಲ ವಿಭಾಗವು – ಕಾರ್ಬನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಗಾಳಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ

ಎರಡನೇ ವಿಭಾಗವು – ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಎಂಬ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ

ಮೂರನೇ ವಿಭಾಗವು – ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್ ಹೊಂದಿದೆ

ನಾಲ್ಕನೇ ವಿಭಾಗವು – 99 ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಆಹಾರ ಅಂಶಗಳಿವೆ.

9. ಇಂಗಾಲದ ತತ್ವ

ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳೆವಣಿಗೆಗೆ, ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಮೂರು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು

- ಕಾರ್ಬನ್ 3 ಸಸ್ಯಗಳು (C 3 Plants)
- ಕಾರ್ಬನ್ 4 ಸಸ್ಯಗಳು (C 4 Plants)
- CAM ಸಸ್ಯಗಳು

ಕಾರ್ಬನ್ 3 (C 3) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ರೂಪಗೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲು ಸ್ಥಿರ ಇಂಗಾಲದ ಸಂಯುಕ್ತವು phospholinic acid ಎಂಬ ಕಾರ್ಬನ್ 3(C3) ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ 4 (C 4)ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿರ ಸಂಯುಕ್ತವು oscaloacetic acid ಅಂಶ ಹೊಂದಿದೆ. CAM ಸಸ್ಯಗಳು ಮರುಭೂಮಿಯ ಒಣ ಮರಳಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ, ಅವು ಹಗಲಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ತಮ್ಮ ಸ್ಟುಮ್ಯಾಟೊವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ತೆರೆದು ವಾತಾವರಣದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ.

ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ಬನ್ 3 ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ 4 ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಅಂತರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಸೌರಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಭತ್ತ, ಗೋಧಿ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ 3 ಸಸ್ಯಗಳು ಆದರೆ ಕಬ್ಬು, ಜೋಳ ದಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್ 4 ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಬನ್ 4 ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಳಸವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಸಮಯದ ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್ 3 ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಕಾರ್ಬನ್ ಸೈಕಲ್ ಅಥವಾ ಇಂಗಾಲದ ಚಕ್ರ ದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳಿವೆ

ಚಂಚಲ ಇಂಗಾಲ: ಇಂಗಾಲವು ಪಾದರಸದಂತೆ ಚಂಚಲ ಮತ್ತು ಬಾಷ್ಪಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ. ತಾಪಮಾನವು 36^0 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಏರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆಕಾಳುಗಳು ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಅದು ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬಾಷ್ಪಶೀಲ ಇಂಗಾಲ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

2. **ಅಸ್ಥಿರ ಇಂಗಾಲ:** ಈ ಇಂಗಾಲವು ಚಂಚಲವೂ ಅಲ್ಲ ಅಥವಾ ಸ್ಥಿರವೂ ಅಲ್ಲ. ಈ ಇಂಗಾಲ ಹ್ಯೂಮಸ್ ರಚನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ತಾಪಮಾನವು 28^0 ಳಿಂದ 36^0 ಗಳವರೆಗೆ ಇದ್ದಾಗ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಸ್ಥಿರ ಇಂಗಾಲವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಾರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ ಆದರೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಅಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ತಾಪಮಾನವು ಯಾವಾಗಲೂ 28 ಡಿಗ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

3. **ಸ್ಥಿರ ಇಂಗಾಲ:** ಈ ಇಂಗಾಲ ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹ್ಯೂಮಸ್‌ನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಿರ ಇಂಗಾಲ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ, ಬೆಳೆಯ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

10. ಅಚ್ಛಾದನ (ಹೊದಿಕೆ)

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಮೇಲ್ಮೆಯ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಅಚ್ಛಾದನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪರಿಸರ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಅದರ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಎರೆಹುಳುಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಂದು ತಮ್ಮ ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು (ಎರೆಗೊಬ್ಬರ) ಹಾಕುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಮಣ್ಣು ಮೃದು ಮತ್ತು ಸದೃಢವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ವೇಗವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಾಣುಗಳಿಂದ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಮೃದು ಮತ್ತು ಸದೃಢ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಳೆ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಅಥವಾ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಡಲು ಹೊದಿಕೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಹೊದಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧ

1. **ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆ**
2. **ಹುಲ್ಲಿನ ಹೊದಿಕೆ**
3. **ಸಜೀವ ಹೊದಿಕೆ (ಅಂತರಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ)**

ಮಣ್ಣಿನ ಹೊದಿಕೆ: ಎಂದರೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದು. ಕಡಿಮೆ ತೂಕದ ಅಥವಾ ರೋಟವೇಟರ್‌ನಿಂದ ಉಳಿಮೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಲಘುವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ತಾಪಮಾನವು 36 ಡಿಗ್ರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಇಂಗಾಲಭೂಮಿಯಿಂದ ಆವಿಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಇದರೊಂದಿಗೆ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಕಣಗಳು ಬಲವಾದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ತೀಕ್ಷ್ಣ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ಅಥವಾ ತೀವ್ರವಾದ ಶೀತವು ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿರುಕುಗಳುಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವು ಆವಿಯಾಗಿ,ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹಾಗೂ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೃಷಿಯ ಅವಶೇಷಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು, ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಉಳುಮೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಉದ್ದೇಶಗಳಿವೆ.

1. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಪರಿಚಲನೆ ಮಾಡುವುದು: ಭೂಮಿಯನ್ನು ಲಘುವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.
2. ಎಲ್ಲಾ ಮಳೆನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಇದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಗಿಡದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು
3. ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು

ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗೆ ದನಿಯಾ ಹಾಕಿದಾಗ ಬೆಳೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ, ಕಳೆಗಳಿಗೂ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ನಾವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಯೂರಿಯಾವನ್ನು ಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಳೆಗಳು ಕಡಿಮೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ

ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇವೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬೆಳೆ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳು ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ವೆಚ್ಚವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತಮ ಕಳೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಮಚಿರ್ಂಗ್/ ಹೊದಿಕೆ: ಕಳೆ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಬೇಕು. ಆದರೆ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣವು ಸಿಗದೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನಾವು ಕಳೆಗಳನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಹ್ಯೂಮಸ್ ಕಣಗಳು ಸಹ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಆವಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿ ಜೀವಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊದಿಕೆಯು ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ನಿಧಾನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬರಗಾಲ ಬಂದರೂ ಹೊದಿಕೆಯ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಗಿಡಗಳು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಉತ್ತಮ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಜೀವಂತ ವಸ್ತುಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯು ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹ್ಯೂಮಸ್ ಗಾಳಿಯಿಂದ 6 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬರಗಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಅಂದರೆ ಪ್ರೋಟಾಪ್ಲಾಸಂ ಬೇರುಗಳ ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಇದರಿಂದ ಕಳೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮುಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಕಾಲೋಚಿತ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉಳುಮೆ ಅಗತ್ಯ ಆದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಆಳವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಡಿ, ಏಕೆಂದರೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ ಎರೆಹುಳುಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ. ಎರೆಹುಳುಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಳವಾದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಉಸಿರಾಟ ಬಲವರ್ಧನೆಗೊಂಡು ಮಣ್ಣು ಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಎರೆಹುಳು ಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಐದು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಸಾರಜನಕ, ಒಂಬತ್ತು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಹನ್ನೊಂದು ಪಟ್ಟು ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆಗಳು, ಕಳೆಸಸ್ಯ, ಬೆಳೆ ಅವಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ಲಘು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಬಲವಾಗಿ ಮತ್ತು ಮೃದುವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿ, ಮಣ್ಣು ಜೀವಂತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

11. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ

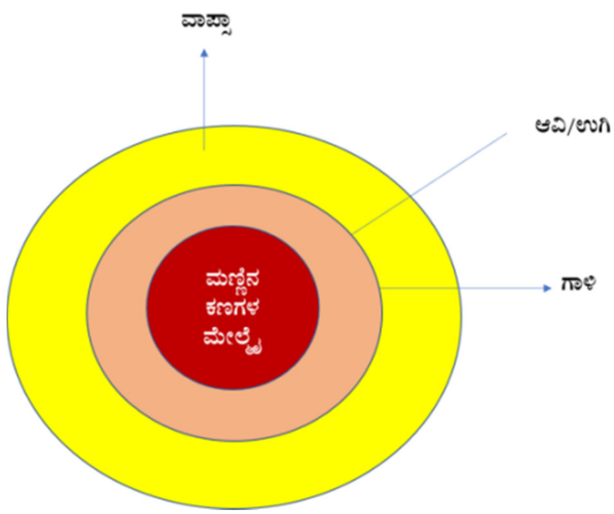
- ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯು ಏಕದಳವಾಗಿದ್ದರೆ, ಉಪ ಬೆಳೆಯು ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದು ಉತ್ತಮ
- ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಬೇರು ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದಾದರೆ, ಸಹಯೋಗಿ/ ಉಪ ಬೆಳೆಯ ಬೇರು ಕಡಿಮೆ ಆಳದ್ದಾಗಿರಬೇಕು
- ಉಪ ಬೆಳೆಯು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಾಗಿದ್ದು, ಬೇಗ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ (ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಶೇ. 75ರಷ್ಟು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ)
- ಉಪಬೆಳೆಯ ನೆರಳು ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳದಂತೆ ಅಂತರವನ್ನು ನೀಡುವುದು
- ಉಪಬೆಳೆಯು ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಬೇಕು
- ಉಪಬೆಳೆಯು ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಾಗಿರುವುದನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತ
- ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಅಧಿಕ ಸೊಪ್ಪು ನೀಡುವ ಉಪಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದು

12. ವಾಪ್ಸಾ

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಅಗತ್ಯ. ಎರಡು ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ಖಾಲಿ ಜಾಗವಿದ್ದು, ಇದಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ 50ಪ್ರತಿಶತ ತೇವಾಂಶ ಹಾಗೂ 50 ಪ್ರತಿಶತ ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ವಾಪ್ಸಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳ ಮಧ್ಯೆ ನೀರು ತುಂಬುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿದ್ದ ಗಾಳಿ ಹೊರಗೆ ಬರುವುದು, ಇದರಿಂದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದ, ಜೀವಾಣುಗಳು ಸೂರಗಿ, ಗಿಡಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅವು ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾರಣಕ್ಕೆ, ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳ ನಡುವೆ ನೀರು ತುಂಬದಂತೆ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು.ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಅಂಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹ್ಯೂಮಸ್‌ನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸುವುದೆ, ವಾಪ್ಸಾ.

ವಾಪ್ಸಾ ರಚನೆ:

ಯಾವುದೇ ಗಿಡ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ 12ಘಂಟೆಗೆ ನೆರಳು ಬೀಳುತ್ತದೆ, ಅಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೆರಳಿನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ವಾಪ್ಸಾ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ವಾಪ್ಸಾ ಬೇರುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿದರೆ, ವಾಪ್ಸಾ ರಚನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಬೇರುಗಳು ಕೊಳೆಯಲು ಫ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಡೆಯಲು, ನೆರಳಿನ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಲುವೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಡುವುದು.



13. ನೈರ್ಸಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆ

1. ನೀಮಾಸ್ತ್ರ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

1. ದೇಶೀ ಆಕಳ ತಾಜಾ ಸಗಣಿ –2.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
2. ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ/ಗೋಮೂತ್ರ– 10 ಲೀಟರ್
3. ಬೇವಿನ ಎಲೆ– 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
4. ನೀರು– 200 ಲೀಟರ್
5. ಸಿಮೆಂಟ್ ತೊಟ್ಟಿ/ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಡ್ರಮ್ –200 ಲೀ ಗಾತ್ರದ್ದು

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ:

- 200 ಲೀ. ಡ್ರಮ್‌ಲ್ಲಿ ನೀರು+2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಆಕಳ ಸಗಣಿ+10ಲೀ. ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ +10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೇವಿನ ಎಲೆ ಚಟ್ನಿ ಮಾಡಿ ಬೆರೆಸಿ 3 ದಿವಸಗಳ ಕಾಲ ನೆರೆಳಲ್ಲಿರಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ದಿವಸ 3 ಬಾರಿಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದಚೆನ್ನಾಗಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿ ಕಲಸಬೇಕು.
- 72 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲುತಟ್ಟಿನಿಂದ ಆಮೇಲೆ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸೋಸಿ ಸಿದ್ದಗೊಂಡ ನೀಮಾಸ್ತ್ರವನ್ನು 6 ತಿಂಗಳ ತನಕ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಬಳಸಬಹುದು ನೀಮಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ನೀರು ಬೆರೆಸದೇ 1 ಎಕರೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ.
- ನೀಮಾಸ್ತ್ರಕೀಟನಾಶಕವಾಗಿರುವಂತೆ, ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕವೂ ಆಗಿದೆ, ಇಡೀ ನೀಮಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ನೀರು ಬೆರೆಸದೇ 1 ಎಕರೆಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನುನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು

2. ಬ್ರಹ್ಮಾಸ್ತ್ರ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

1. 5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೇವಿನ ಎಲೆ
2. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಹಾಗಲ ಎಲೆ
3. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಲಕ್ಕಿ ಎಲ
4. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಔಡಲ ಎಲೆ
5. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪೇರಲ ಎಲೆ
6. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಎಲೆ
7. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಹೊಂಗೆ ಎಲೆ
8. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಸೀತಾಫಲ ಎಲೆ
9. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಲಂಟಾನ (ಚದರಂಗಿ) ಎಲೆ
10. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂದತ್ತೂರಿ (ಮದರಂಗಿ) ಎಲೆ
11. 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದಾಳಿಂಬೆ ಎಲೆ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ:

- 11 ಎಲೆಗಳ ಪೈಕಿ ಲಭ್ಯವಾಗುವ 5 ಬಗೆಯ ಎಲೆಗಳನ್ನು ರುಬ್ಬಿಚಟ್ನಿ ಮಾಡಿ 40 ರಿಂದ50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಪದಾರ್ಥಕುದಿಯುವಂತಹದೊಡ್ಡ ಮಣ್ಣಿನ ಹರಿಯಲ್ಲಿಅಥವಾತಾಮ್ರ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಮುಚ್ಚಳ ಇರುವಯಾವದೇ ಲೋಹದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 20ಲೀ ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ ಹಾಕಿ 5 ಎಲೆಗಳ ಚಟ್ನಿಯನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ 4 ಉಕ್ಕುಗಳು ಬರುವತನಕ ಕುದಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಕುದಿಸುವುದರಿಂದ 15 ಲೀ. ದ್ರಾವಣ ಮಾತ್ರ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.
- ನಂತರ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನುಒಲೆಯಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಇಳಿಸಬೇಕು.
- 2 ರಿಂದ 4 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ತಂಪಾಗಲು ಬಿಟ್ಟು ಪ್ರತಿ ದಿನ 3 ಬಾರಿಕಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿಚೆನ್ನಾಗಿತಿರುಗಿಸಬೇಕು.
- ನಂತರ ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸೋಸಿ ಇನ್ನೊಂದುಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ 3 ತಿಂಗಳುಗಳ ಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು.
- ಎಲೆಗಳ ಕೆಳೆಗೆ ಹುಳುಗಳ/ತತ್ತಿಕಂಡಾಗ 200 ಲೀ. ನೀರು+6ಲೀ.ಬ್ರಹ್ಮಾಸ್ತ್ರ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

3. ಅಗ್ನಿಅಸ್ತ್ರ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು –

1. ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ/ಗೋಮೂತ್ರ–20 ಲೀ
2. ಜವಾರಿ ಬಳ್ಳೊಳ್ಳಿ –0.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
3. ಬೇವಿನ ಎಲೆ –5.0 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ
4. ತಂಬಾಕು– 1.0 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ
5. ಹೆಚ್ಚು ಖಾರಇರುವ ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ – 0.5 ಕಿ. ಗ್ರಾಂ

ತುಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

- 1.ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ತಂಬಾಕು + 0.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಹೆಚ್ಚು ಖಾರಇರುವ ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಚಟ್ನಿ+0.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬಳ್ಳೊಳ್ಳಿ ಚಟ್ನಿ+5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಬೇವಿನ ಎಲೆ ಚಟ್ನಿಯನ್ನುಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣಿನಗಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ 20 ಲೀ ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲಿನಲ್ಲಿ ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಾಕಿ 4 ಉಕ್ಕು ಬರುವಂತೆ ಕುದಿಸಿ 4 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ತಂಪಾಗಲು ಬಿಟ್ಟು ದಿನಕ್ಕೆ ಮೂರು ಬಾರಿ ಕಲುಕಬೇಕು.
- ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸೋಸಿ ಬೇರೊಂದುಕಪ್ಪು ಹರವಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ಬಟ್ಟೆಕಟ್ಟಿ 3 ತಿಂಗಳ ತನಕ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು.
- ಟೋಮೆಟೋ, ದಾಳಿಂಬೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಥ್ರಿಪ್ಸ್ ಕಾಣಿಸಿದರೆ 200 ಲೀ.ನೀರು+3ಲೀ ಬ್ರಹ್ಮಾಸ್ತ್ರ+3 ಲೀ. ಅಗ್ನಿಅಸ್ತ್ರ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು
- ಎಲ್ಲರಸ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳಿಗೆ–ನೀಮಾಸ್ತ್ರ, ಕಾಂಡಕೊರಕ ಹಾಗೂ ಎಲೆ ತಿನ್ನುವಕೀಟಕ್ಕೆ–ಬ್ರಹ್ಮಾಸ್ತ್ರ.
- ಕಾಂಡಕೊರಕ ಹಾಗೂ ಹಣ್ಣುಕೊರಕ ಹುಳುವಿಗೆ –ಅಗ್ನಿಅಸ್ತ್ರ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು
- ಈ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಕೈಚಾಲಿತಔಷಧ ಸಿಂಪರಣಾ ಯಂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

4. ದಶಪರ್ಣಿ ಕಷಾಯ

ನಿಮಾಸ್ತ್ರ, ಬ್ರಹ್ಮಾಸ್ತ್ರ, ಅಗ್ನೀಅಸ್ತ್ರ ಈ ಎಲ್ಲವುಗಳಗೆ ಇದು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿದೆ

- 200 ಲೀ ನೀರು

- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದೇಶೀ ಆಕಳ ತಾಜಾ ಸಗಣಿ
- 10ಲೀ ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ
- 200 ಗ್ರಾಂಒಣಗಿದ 5 ಕಿ.ಗ್ರಾ ಬೇವಿನ ಎಲೆ
- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಹೊಂಗೆ ಎಲೆ
- 2.ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸೀತಾಫಲ ಎಲೆ
- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಲಕ್ಕಿ ಎಲೆ ಚೂರು
- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಔಡಲ ಎಲೆ
- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಲಂಟಾನ ಎಲೆ
- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮಾವು ಎಲೆ
- 0.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಗುಳಸಿ ರೆಂಬೆತುಂಡು
- 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದೇಶೀ ಚಂಡು ಹೂ ಸಸ್ಯದತುಂಡು
- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಅಡಿಕೆಗರಿ
- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸೀಬೆ ಎಲೆ
- 1 ಕಿ.ಗ್ರಾ ದಾಳಿಂಬೆ ಎಲೆ
- 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಎಕ್ಕದ ಎಲೆ
- 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಜಾಲಿ ಎಲೆ
- 2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂದತ್ತೂರಿ ಎಲೆ
- 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಕಣಗಲಿ ಎಲೆ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

1. 200 ಲೀ ನೀರು+2 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ದೇಶೀ ಆಕಳ ತಾಜಾ ಸಗಣಿ+10 ಲೀ ದೇಶೀ ಆಕಳ ಗಂಜಲ+200 ಗ್ರಾಂಒಣಗಿದ ಶುಂಠಿ ಪುಡಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಹರವಿಯಲ್ಲಿಅಥವಾ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಸಿ ನಂತರ
2. ಮೇಲಿನ ಎಲೆಗಳ ಪೈಕಿ ಮೊದಲಿನ 10 ಎಲೆಚೂರುಅಥವಾಯಾವುದೇ 10 ಎಲೆಚೂರು ಮತ್ತು 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂತಂಬಾಕು + 1 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಖಾರದ ಹಸಿಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಚಟ್ನಿ+0.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಜವಾರಿ ಬಳ್ಳೊಳ್ಳಿ ಚಟ್ನಿ– ಇವೆಲ್ಲವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಣಾಕಾರಾವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿ ಗೋಣಿಚೀಲ ಹೊದಿಸಿ 40 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿರಿ.
3. ಕಳೆ ಹಾಕಿದ ಪ್ರತಿ ದಿವಸ 2 ರಿಂದ 3 ಬಾರಿ 2 ನಿಮಿಷ ಕೋಲಿನಿಂದಚೆನ್ನಾಗಿತಿರುಗಿಸಬೇಕು.
4. 41 ನೇ ದಿನಕ್ಕೆ ಸೋಸಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಹರವಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ 6 ತಿಂಗಳ ತನಕ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು. ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ತತ್ತಿಕಂಡಾಗ 200 ಲೀ ನೀರು +6 ಲೀ ದಶಪರ್ಣಿಕಷಾಯ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

14. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಹವಾಮಾನ ವೈಪರಿತ್ಯದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಬರುತ್ತಿವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರೋಗದ ಬಾಧೆ (ಶೇ.14.1 ರಷ್ಟು) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಲು ನಾವು ಅನೇಕ ರೀತಿಯ ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀದ್ದೇವೆ. ಇದರಿಂದ ರೈತರ ಖರ್ಚು ಜಾಸ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು. ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ವಿಪರಿತ

ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವೆಲ್ಲದರ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಶೂನ್ಯ ಬಂಡವಾಳದಿಂದ ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ರೋಗವನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬೇಕು.

ಶುಂಠಿಅಸ್ತ್ರ: 2 ಲೀ. ದೇಶೀ ಆಕಳ ಹಾಲನ್ನು ಉಕ್ಕು ಬರುವತನಕ ಕಾಯಿಸಿ, ಕೆನೆ ತೆಗೆದುಆರಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಮಣ್ಣಿನಗಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ 2 ಲೀ. ನೀರಲ್ಲಿ 200 ಗ್ರಾಂಚಣಗಿದ ಶುಂಠಿಯ ಪುಡಿ ಬೆರೆಸಿ, ಇದರ ಪ್ರಮಾಣಅರ್ಧ ಆಗುವ ತನಕ ಕುದಿಸಿ ಕೆಳಗಿರಿಸಿ ತಣ್ಣಗೆ ಆರಿಸಿ ಕಲಸಬೇಕು. ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸೋಸಿ 1 ಎಕರೆಗೆ 200 ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಶುಂಠಿ ಪುಡಿ ಬದಲಾಗಿ 200 ಗ್ರಾಂ ಕರಿಮೆಣಸಿನಪುಡಿ ಬಳಸಿ ಇದೇ ತೆರನಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕ ಕೂಡತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ :5 ದಿನಗಳ ಮಜ್ಜಿಗೆಯನ್ನು ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.5 ಲೀ ದೇಶೀ ಆಕಳ ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ + 200ಲೀ. ನೀರು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.ಮಜ್ಜಿಗೆಯನ್ನು 40 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದರೆ ಹಾಗೂ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಕಿಲುಬು ಬರುವಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರರೆ ಮಜ್ಜಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದು: ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ ಎಲ್ಲ ರೋಗಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಹತೋಟಿಸಬಲ್ಲದು.

ಪ್ರಮುಖ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

1. ಬೇರು ಕೊಳೆ ರೋಗ: ಇದು ಶಿಲೀಂದ್ರ ಮತ್ತು ದುಂಡಾಣುವಿನಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗವಾಗಿದ್ದು, ಇದರ ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಲು ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
2. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ತುಕ್ಕು ರೋಗ: ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು 100 ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ 3 ಲೀ. ಹುಳಿಯಾದ ಮಜ್ಜಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಬೇಕು, ನಂತರ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೇ, 200 ಗ್ರಾಂ ಕರಿಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ನಂತರ 200 ಗ್ರಾಂ ಹಸಿ ಶುಂಠಿ ರುಬ್ಬಿದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು, 2ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಇನ್ನೋಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 5 ಲೀ ಹಾಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಬೇಕು. ನಂತರ 200ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ನಂತರ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
3. ಕೇದಿಗೆ ರೋಗ: 2 ಕೆ.ಜಿ ಪರಂಗಿ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು 2 ಕೆ.ಜಿ ನುಗ್ಗೆಕಾಯಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ರುಬ್ಬಿ ದ್ರಾವಣ ತಯಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ 4ಲೀ. ದೇಸಿ ಹಸುವಿನ ಗಂಜಲನ್ನು ಹಾಕಿ 12 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹುದುಗುವಿಕೆಗೆ ಇಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಾದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು 200ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.
4. ನಂಜಾಣು ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ: ಒಂದು ಲೀ ಹಾಲನ್ನು 9ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನಂಜಾಣು ರೋಗದ ಭಾದೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
5. ಜಂತುಹುಳು: ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಚೆಂಡು ಹೂವನ್ನು ಹೊಲದ ಸುತ್ತಲು ಹಾಕಬೇಕು. ನಂತರ ಬೇವಿನ ಹಿಂಡಿ 250 ಕೆ.ಜಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ ಕೊಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಜೀವಾಮೃತವನ್ನು ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

1. ಶುಂಠಿಅಸ್ತ್ರ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು:

1. ದೇಶಿ ಆಕಳ ಹಾಲು – 2.0ಲೀ
2. ಒಣಗಿದ ಶುಂಠಿಯ ಪುಡಿ– 200 ಗ್ರಾಂ
3. ಬಾಂಡಲಿ– 2.0

- 2 ಲೀ. ದೇಶೀ ಆಕಳ ಹಾಲನ್ನು ಉಕ್ಕು ಬರುವತನಕ ಕಾಯಿಸಿ, ಕೆನೆ ತೆಗೆದು ಆರಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಮಣ್ಣಿನಗಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ 2 ಲೀ. ನೀರಲ್ಲಿ 200 ಗ್ರಾಂ ಒಣಗಿದ ಶುಂಠಿಯ ಪುಡಿ ಬೆರೆಸಿ, ಇದರ ಪ್ರಮಾಣ ಅರ್ಧ ಆಗುವ ತನಕ ಕುದಿಸಿ ಕೆಳಗಿರಿಸಿ ತಣ್ಣಗೆ ಆರಿಸಿ ಕಲಸಬೇಕು.
- ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸೋಸಿ 1 ಎಕರೆಗೆ 200 ಲೀ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.
- ಶುಂಠಿ ಪುಡಿ ಬದಲಾಗಿ 200 ಗ್ರಾಂ ಕರಿಮೆಣಸಿನಪುಡಿ ಬಳಸಿ ಇದೇತೆರನಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆಯ ಶಿಲೀಂದ್ರನಾಶಕ ಕೂಡತಯಾರಿಸಬಹುದು.

ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು:

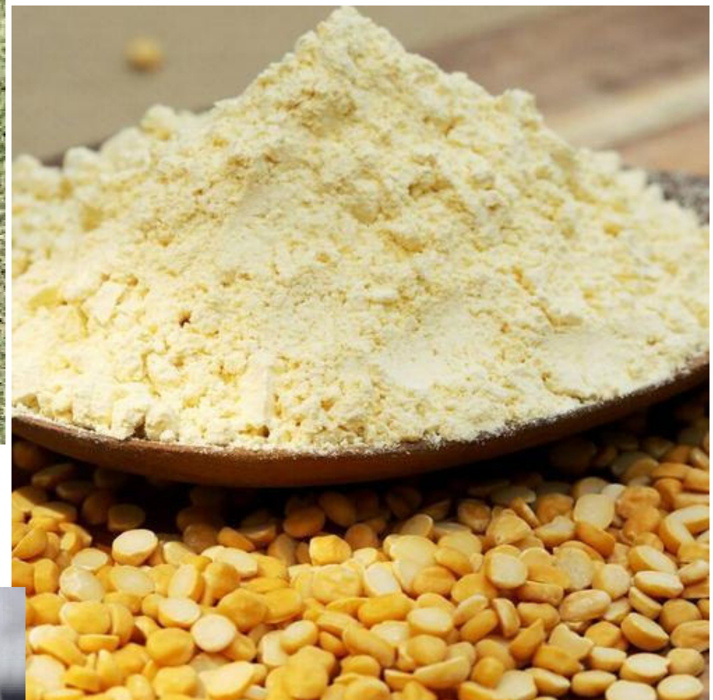
1. ದೇಶಿ ಆಕಳ ಮಜ್ಜಿಗೆ – 5.0ಲೀ

ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ:

- 5 ದಿನಗಳ ಮಜ್ಜಿಗೆಯನ್ನು ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.
- 5 ಲೀ ದೇಶೀ ಆಕಳ ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ + 200ಲೀ. ನೀರು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.
- ಮಜ್ಜಿಗೆಯನ್ನು 40 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಕಾಯ್ದಿರಿಸಿದರೆ ಹಾಗೂ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಕಿಲುಬು ಬರುವಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರರೆ ಮಜ್ಜಿಗೆಇನ್ನೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದು: ಹುಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ ಎಲ್ಲ ರೋಗಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು.

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಮೂಡಿಗೆರೆ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ
ಕೃಷಿ ಅರಿವು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ
Programme on Natural Farming

ಐ.ಸಿ.ಎ.ಆರ್. ಕೆ.ವಿ.ಕೆ. ಮೂಡಿಗೆರೆ
ಜೀವಾಮೃತ



ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

कम लागत प्राकृतिक कृषि - श्री आचार्य देवव्रतजी, माननीय। राज्यपाल, गुजरात राज्य