



ಬಿಸಿಎಆರ್ ಜಿಎಸ್‌ಎಸ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಸುತ್ತೂರು

ಮಣ್ಣಿನ
ಆರೋಗ್ಯವೃದ್ಧಿಗೆ
ಹಸಿರೇಲಿ
ಗೊಬ್ಬರಗಳು



ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ನಡೆದುಬಂದ ಪದ್ಧತಿ. ಆದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಾಪಾಡುವಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೈಬಿಟ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಹೆಚ್ಚಿತು. ಅತಿಯಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ ಆದ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಿ ಸ್ವಾವಲಂಬಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕಾದಷ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೇವಲ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಒದಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಲಭ್ಯತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ, ಎಳೆಯ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳ ಮೂಲದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

1. ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರಗಳೆಲ್ಲ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳು

1. ಹಸಿರೇಯನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚು ಕೊಡುವ ವಾರ್ಷಿಕ ಸಸ್ಯಗಳಾದ ಡಯಂಚ್, ಸೆಣಬು, ಸಸ್ಟೇನಿಯ, ಸೋಯಾ ಅವರೆ, ಅಲಸಂದೆ, ಅವರೆ, ಹುರಳಿ ಮುಂತಾದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು.
2. ಹಸಿರೇಯನ್ನು ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಕೊಡುವ ಹೊಂಗೆ, ಬೇವು, ಸುಬಾಬುಲ್, ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾದಂತಹ ಇತ್ಯಾದಿ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಮರಗಿಡಗಳು.
3. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಾಯಿ ಕಚ್ಚುವ ಮುನ್ನವೇ, ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿ ಹೂಬಿಡುವ ಮುನ್ನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ಎಕ್ಕ, ಬೇವು, ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ (ಹೂ ಬಿಡುವ ಮುನ್ನ), ಯುಪಟೋರಿಯಂ ಇತ್ಯಾದಿ.

2. ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ಹಸಿರೇ ಗಿಡಗಳಿರಬೇಕಾದ ಗುಣಧರ್ಮಗಳು

- ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರದ ಸಸ್ಯಗಳು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕೊಡುವಂತಿರಬೇಕು.
- ಕಡಿಮೆ ನಾರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಕಳಿಯುವಂತಿರಬೇಕು.
- ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲೂ, ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೂ, ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ

ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತಿರಬೇಕು.

- ಆಳವಾಗಿ ಬೇರು ಬಿಡುವ, ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಳಪದರಗಳಿಂದ ನೀರು ಹಾಗೂ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣವಿರಬೇಕು.
- ಹಸಿರಲೆ ಗಿಡಗಳು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದು, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
- ಯಾವುದೇ ಕಾಲದಲ್ಲೂ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಣ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜವನ್ನು ಕೊಡುವ ಸಸ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು.

ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಗಳು ಒಂದೇ ವರ್ಗದ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಸಿರಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಸ್ಥಳೀಯ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಒಂದು ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ.

3. ಹಸಿರಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಮಹತ್ವ

- ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಗುಣಗಳ ಮೇಲೆ ಅನುಕೂಲಕರ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲದ ಅಂಶವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಕಳಿಯುವಂತಾಗಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೆಳೆಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಮಣ್ಣಿನ ಒಳಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡಿರುವ ಈ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಮತ್ತೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಪದರಕ್ಕೆ ತರಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತವೆ.



ಹಸಿರಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಗಿಡದ ಬೇರಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಂಟುಗಳು

- ಹಸಿರಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಹೊದಿಕೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಮಳೆಯ ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಇಂಗಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೇ ಮಣ್ಣಿನ ತಾಪಮಾನ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.
- ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವು ಬೇರಿನ ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರೀಕರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಳಿಯುವಾಗ ಆಮ್ಲಗಳು ಹೊರಬರುವುದರಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
- ಕ್ಷಾರ ಮಣ್ಣಿನ ಸಮಸ್ಯೆ ಬಗೆಹರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಜಂತುಹುಳುವಿನ ಬಾಧೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೂ ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ.

4. ಹಸಿರಲೆ ಗೂಬ್ಬರದ ಉತ್ಪಾದನೆ



ಹಸಿರಲೆ ಗೂಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ರೈತರು ನಿರಂತರವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ ಹಿಡಿದಿರುವ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಭೂಮಿಯ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗುಣ ಧರ್ಮಗಳು ಉತ್ತಮಗೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಸೇಣಬು

ಕೆಲವು ಹಸಿರಲೆ ಗೂಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳ ವಿವರವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ಹಸಿರಲೆ ಬೆಳೆಗಳು	ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ (ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ಎಕರೆಗೆ)	ಹಸಿರಲೆ ಗೂಬ್ಬರದ ಉತ್ಪಾದನೆ (ಟನ್/ಎಕರೆಗೆ)	ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ (%)		
				ಸಾರಜನಕ	ರಂಜಕ	ಪೊಟ್ಯಾಷ್
1.	ಡಯಾಂಚ	10	10	1.5	0.6	1.2
2.	ಸಸ್ವೇನಿಯಾ	8	12	1.6	0.5	1.6
3.	ಸೇಣಬು	12	10	1.8	0.5	1.8
4.	ಅಲಸಂದೆ	8	5	1.8	0.5	2.1
5.	ಲುಸರ್ನ್ (ಕುದುರೆ ಮೆಂತೆ)	4	5	0.8	0.14	0.66
6.	ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ	4	-	0.6	0.10	1.8
7.	ಹೊಂಗೆ	4.5	-	0.6	0.20	0.80
8.	ಯುಪಟೋರಿಯಂ	-	1-1.5	0.82	0.20	0.46



ಹೊಂಗೆ



ಡಯಾಂಚ (ಚೆಂಬೆ)

5. ಹಸಿರೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಮುನ್ನ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯ ವಾರ ಅಥವಾ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳ ಮೊದಲ ಎರಡು ವಾರದಲ್ಲಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಳೆಯಾದ ನಂತರ ಅಲಸಂದೆ, ಉದ್ದು, ಹೆಸರು ಹಾಗೂ ಹುರುಳಿಯನ್ನು ಹಸಿರೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದುಕೊಂಡು, ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಮನೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಮೇವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಇನ್ನುಳಿದ ಗಿಡದ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು, ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.



ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯ

ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಸಿರೇಲೆ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಸಿರೇಲೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸಿರೇಲೆ, ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಂತರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂತರ ಕೊಡುವುದರಿಂದ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೊಗರಿ, ಹತ್ತಿ, ಕಬ್ಬು ಇತ್ಯಾದಿ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ದ್ವಿವಧ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಅಂತರಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಸುಮಾರು ಏಳರಿಂದ ಎಂಟು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.



ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರೇಲೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡಿರುವುದು

ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಮಾವು, ತೆಂಗು, ಸಪೋಟ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೇ/ಜೂನ್ ತಿಂಗಳು ಅಗೆದು ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವುದು ಮತ್ತು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಹಸಿರೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಜುಲೈ/ಆಗಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು. ಇದನ್ನು ಪಾತಿಗಳಲ್ಲದೇ ಮರಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬೆಳೆದು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಸಾವಯವ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣವೂ

ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೇ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಿಡಿದಿಡುವ

ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸಿರೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಗಿಡ/ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಅದು ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವುದನ್ನು ತಡೆದು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಕೆಲವು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನೆರಳುಗಟ್ಟಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ ಅಥವಾ ಸೆಸ್ಟೇನಿಯಾಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆದಾಗ ಹಸಿರೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

6 ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಯಲು ಹಸಿರಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ

ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ರೈತರು ಬೇಸಿಗೆ ಬೆಳೆಯ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳು ಸೆಣಬು, ಡಯಾಂಚಿ ಅಥವಾ ಸೆಸ್ಟೇನಿಯಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬಹುದು. ಎಕರೆಗೆ 10-12 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಾದ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಹಾಗೂ ರಂಜಕ ಕರಗಿಸುವ ಜೀವಾಣು (ಪಿಎಸ್‌ಬಿ)ಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕೆಜಿ ಬೀಜಕ್ಕೆ ತಲಾ 2 ಗ್ರಾಂನಂತೆ ಉಪಚರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬೀಜವನ್ನು ಬಿತ್ತಿ ಹಸಿರಲೆ ಗಿಡವನ್ನು ಹೂವು ಬರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ (ಸುಮಾರು 30-40 ದಿನದೊಳಗೆ) ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಅಜೋಲ

ಅಜೋಲ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಪಾಚಿ ಜಾತಿಯ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯ. ಇದನ್ನು ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಅಜೋಲ ಬೆಳೆಯು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಎಕರೆಗೆ ಸುಮಾರು 10 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿ ಭತ್ತದ ಬೆಳೆಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ. ಅಜೋಲವನ್ನು ನಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗಾಗಿ, ನೀರಿನ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಹಾಗೂ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.



ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಅಜೋಲ

ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಅಜೋಲ ಬೆಳೆಸುವ ವಿಧಾನ
ಭತ್ತ ನಾಟಿ ಮಾಡುವ 20 ದಿನಗಳ ಮುನ್ನ ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ 25-30 ಕೆಜಿ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್, 20 ಕೆಜಿ ಬೂದಿ, ನಾಲ್ಕು ಕೆಜಿ ಪೊಟ್ಯಾಷ್, 100 ಗ್ರಾಂ ಸೋಡಿಯಂ ಮಾಲಿಬ್ಡೇಟ್, ಒಂದು ಕೆಜಿ ಫ್ಯೂರಡಾನ್ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 2-3 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರ, 25 ಕೆಜಿ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಒಂದು ಕೆಜಿ ಫ್ಯೂರಡಾನ್ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ನಂತರ

2-3 ಇಂಚಿನಷ್ಟು ನೀರು ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ 750 ಕೆಜಿ ಅಜೋಲವನ್ನು ಬೇರೆಡೆಯಿಂದ ತಂದು ಹರಡುವುದರಿಂದ ಸುಮಾರು 20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 10,000 ದಿಂದ 12,000 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಅಜೋಲ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನಾಟಿಗೆ ಮುನ್ನ ಗದ್ದೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.



ಅಜೋಲ

7 ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ+ತೋಗರಿ ಬೆಲೆಯಲ್ಲ ಹಸಿರಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ

ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳವನ್ನು 3 ಅಡಿ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಿಯಿಂದ ಸಸಿಗೆ 20 ಸೆ.ಮೀ ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಬಿತ್ತಿ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಅಣುಜೀವಿ ಗೊಬ್ಬರದಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡಿದ 20 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಮೇವಿನ ಅಲಸಂದೆ (ಡಿ.ಎಫ್.ಸಿ-1/ಸ್ವಾದ) ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಅಥವಾ 15 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸೆಣಬಿನ ಬೀಜವನ್ನು 30 ಸೆ.ಮೀ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 1:2 ಸಾಲುಗಳ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ 40 ರಿಂದ 45 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೂವು ಬಿಡುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಲಸಂದೆ ಅಥವಾ ಸೆಣಬನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಬೆಳೆಯಾದ ತೋಗರಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ದೊರಕುವುದರಿಂದ ತೋಗರಿ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.



ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ತರಗು ನಿರ್ವಹಣೆ

8 ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಹಸಿರಲೆ ಗೊಬ್ಬರ

ಕಬ್ಬು ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಸಾಲು ಬಿಟ್ಟು ಸಾಲಿನ ಎರಡೂ ಮಗ್ಗಲು ಸೆಣಬನ್ನು ಅಥವಾ ಡಯಾಂಚಾ ಅಥವಾ ಹೆಸರು, ಅಲಸಂದೆ, ಸೋಯಾಅವರೆ, ಉದ್ದು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಎಕರೆಗೆ 10 ಕೆ.ಜಿಯಂತೆ ಬೆರೆಸಿ ಬಿತ್ತಬೇಕು. ಬೆಳೆಯು 45ರಿಂದ 50 ದಿನಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಮುರಿದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಬೋದು ಒಡೆದು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯು ಸುಧಾರಿಸಿ ಕಬ್ಬಿನ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

9 ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ತರಗು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಕಟಾವು ಮುಗಿದ ನಂತರ ತರಗನ್ನು ಜಮೀನಿನಲ್ಲೇ ಪರ್ಯಾಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಎಕರೆಗೆ 15 ಕೆಜಿ ಯೂರಿಯಾ ಹಾಗೂ 5 ಕೆಜಿ ಸಗಣಿಯನ್ನು 100ಲೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಬಗ್ಗಡವನ್ನು ತರಗಿನ ಮೇಲೆ ಎರಚಬೇಕು. ಇದರೊಂದಿಗೆ ಎಕರೆಗೆ 4 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಫ್ಲೋರಟಸ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಯನ್ನು ತರಗಿನ ಮೇಲೆ ಹರಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಎಕರೆಗೆ ಒಂದರಿಂದ ಒಂದೂವರೆ ಟನ್ ಸಕ್ಕರೆ ಕಾರ್ಬಾನೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯವಾದ ಮಡ್ಡಿಯನ್ನು ಹರಡುವುದರಿಂದ ತರಗನ್ನು ತ್ವರಿತಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು.

10 ಹತ್ತಿ ಬೆಲೆಯಲ್ಲ ಹಸಿರಲೆ ಗೊಬ್ಬರ

ಮೂರು ಅಡಿ ಅಂತರದ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿದ ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಯ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಸೆಣಬಿನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಾಲು (1:2) ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಬೀಜ ಬಿತ್ತುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ 35-40 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂದಾಜು 2-3 ಅಡಿ ಬೆಳೆದ ಸೆಣಬನ್ನು ಕಿತ್ತು ಸಾಲಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಕಿತ್ತ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ

ಹೊದಿಕೆಯಂತೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಹಸಿರೇ ಒಣಗಿ ಎಲೆ ಉದುರುವುದು. ಒಮ್ಮೆ ಎಡೆಕುಂಟೆ ಹೊಡೆಯುವುದರಿಂದ ಹಸಿರೇ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದು. ಇದಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಹಾಗೂ ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣವೂ ಸಾಧ್ಯ. ಹತ್ತಿ ಇಳುವರಿಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ, ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಖರ್ಚನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಅಧಿಕ ಲಾಭಗಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಸಾವಯವ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸಾಯ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ರೈತರು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಖರೀದಿಸುವುದು ದುಬಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಾವಲಂಬಿ ಕೃಷಿಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ.



ಹಸಿರೇ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಲೋಟೋವೇಟರ್‌ನಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಿರುವುದು.

ಲೇಖಕರು

ಶ್ರೀ ಶಾಮರಾಜ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು (ಬೇಸಾಯ ಶಾಸ್ತ್ರ)

ಶ್ರೀಮತಿ ಹೆಚ್.ವಿ. ದಿವ್ಯಾ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು (ಬೀಜ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ್)

ಶ್ರೀ ಜಿ.ಬಿ. ರಾಜಣ್ಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಹಾಯಕರು (ಮಣ್ಣು ವಿಜ್ಞಾನ)

ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಗಾಗಿ

ಹಿರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯಸ್ಥರು

ಐಸಿಎಆರ್ ಜಿಎಸ್‌ಎಸ್ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ

ಸುತ್ತೂರು - 571129, ನಂಜನಗೂಡು ತಾಲ್ಲೂಕು, ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

ನಂಜನಗೂಡು ತಾಲ್ಲೂಕು, ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

☎ 08221-232218 ☎ 08221-232377,

ಇಮೇಲ್ jsskvk@gmail.com, ವೆಬ್‌ಸೈಟ್: www.jsskvk.in