ಚಿತ್ರ: ಸಣಬನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಿರುವುದು

ಚಿತ್ರ: ಸುಬಾಬುಲ್

ಚಿತ್ರ: ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ರಹಿತ ಬೆಳೆದ ಭತ್ತದ ತಾಕುಗಳು

ಚಿತ್ರ: ಡೈಯಂಚಾ, ಸೆಸ್ಬೇನಿಯಾ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿರೀಸಿಡಿಯಾ

ಚಿತ್ರ: ಹೂವಾಡುವ ಹಂತದ ಸಣಬು ಮತ್ತು ಕುದುರೆ ಮೆಂತೆ

ಕರ್ನಾಟಕ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ, ಪಶು ಹಾಗೂ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ
ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೀದರ

ಭಾ.ಕೃ.ಅ.ಪ. – ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ದ.ಕ., ಕಂಕನಾಡಿ, ಮಂಗಳೂರು – 575 002

ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವರ್ಧನೆಗೆ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ

ಮಲ್ಲಿಕಾರ್ಜುನ ಎಲ್., ರಮೇಶ ಟಿ. ಜೆ.,
ರಶ್ಮಿ ಆರ್. ಕೇದಾರನಾಥ.

ಕೃಷಿ ಕ್ರಾಂತಿಯ ನೆಪದಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಅನೇಕ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾದದ್ದನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆಯಲ್ಲಾದ ಕೊರತೆ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿ ತನ್ಮೂಲಕ ಈ ಕೊರತೆ ಅಥವಾ ಅಸಮತೋಲನ ಮಾನವ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಉಳಿಕೆಯಿಂದ ತೀವ್ರ ತರದ ಮಾಲಿನ್ಯವುಂಟಾಗಿ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಸಂಕುಲ ಕ್ಷೋಭೆಗೊಳಗಾಗಿವೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಕೈಗೊಂಡ ಬ್ರಿಟನ್, ಜಪಾನ್‌ನಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅಥವಾ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಒತ್ತಾಸೆ ನೀಡಿವೆ.

ಆರೋಗ್ಯಕರ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಡಿ ಸೇರಿಸುವುದನ್ನು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು. ಯಾವುದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಇಡೀ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಅದು ಹಸಿರಿರುವಾಗಲೇ ಅದನ್ನು ಬೆಳೆದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಭೂಮಿಯ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅದೇ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದನ್ನು "ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆ" (ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆಯುವುದು) ಎಂದೆನ್ನುವರು. ಇನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಎಲ್ಲ ಮೂಲಗಳಿಂದ (ಗಿಡಗಂಟಿ) ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳನ್ನು / ತಪ್ಪಲು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಂದರೆ ಹೊಲಗಳ ಬದು ಅಥವಾ ಒಡ್ಡುಗಳ ಮೇಲೆ, ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಹು ವಾರ್ಷಿಕ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ ಅವುಗಳ ತಪ್ಪಲು ಮತ್ತು ಮೃದುವಾದ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತಂದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ "ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವಿಕೆ" ಎನ್ನುವರು. ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳು, ಅವುಗಳ ಹೊಂದಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು.

ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವುದು ಸದ್ಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಅವಶ್ಯಕ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ. ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ದೇಶದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ 340 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಗುರಿಯನ್ನು ರಸಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕ, ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕ ಹಾಗೂ ಮತ್ತಿತರ ಸಸ್ಯವರ್ಧಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕ್ರಿ.ಶ. 2050 ರ ವೇಳೆಗೆ ಮುಟ್ಟಬಹುದು. ಇಂತಹ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಗಳು ಮಾನವ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಉತ್ತಮವಾಗಿರುವವಲ್ಲದೇ ಇಂತಹ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ರಫ್ತಿನಿಂದ ನಮ್ಮ ರೈತರ ಆರ್ಥಿಕಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಿರಿದಾದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯ ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳಾದ ಅಸಮತೋಲನ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ, ನಿರಂತರವಾಗಿ ಏರುತ್ತಿರುವ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಲೆ, ರೈತರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಬೇಕಿರುವ ಜೈವಿಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಬಳಕೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯದಿರುವ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಮುಂತಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಖುಷ್ಕಿ ಹಾಗೂ ನೀರಾವರಿ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಸೂಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡು ಬಂದ ಹಲವು ಬೆಳೆ / ಕಳೆ / ಗಿಡಗಂಟಿಗಳನ್ನು (ತಪ್ಪಲು ಮತ್ತು ಮೃದುವಾದ ಕಾಂಡಗಳಿಗಾಗಿ) ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಚಾರಿಸುವ ಸಂದರ್ಭ ಇಂದು ಹಿಂದೆಂದಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗಿದೆ.

ಅ. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಬೆಳೆಗಳು	ಸಾರಜನಕ (ಶೇ.)	ರಂಜಕ (ಶೇ.)	ಪೋಟ್ಯಾಶ್ (ಶೇ.)	ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಹಂತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ
ಸೆಣಬು	0.50 – 0.75	0.10–0.12	0.40–0.51	35–45 ಪೂರ್ತಿ ಹೂವಾಡುವ ಹಂತ
ಡೈಯಿಂಚಾ	0.70–1.10	0.14–0.20	0.40–0.75	45–60 ಪೂರ್ತಿ ಹೂವಾಡುವ ಹಂತ
ಅಲಸಂದೆ	0.71	0.15	0.58	35–45 ಪೂರ್ತಿ ಹೂವಾಡುವ ಹಂತ
ಹೆಸರು	0.70	0.17	0.50	35–45 ಪೂರ್ತಿ ಹೂವಾಡುವ ಹಂತ
ಹುರುಳಿ	0.91	0.18	0.65	35–45 ಪೂರ್ತಿ ಹೂವಾಡುವ ಹಂತ

ಇವಲ್ಲದೆ, ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಇನ್ನಿತರ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳು ಚವಳಿ, ಉದ್ದು, ಅವರೆ, ವಟಾಣಿ, ಸೋಯಾಅವರೆ, ಮಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಕುದುರೆಮೆಂತೆ (ಮೇವಿನ ಬೆಳೆ), ಪಿಲ್ಲಿಪೆಸರಾ, ಬರ್ಸಿಮ, ಸಿರ್‍ಯಾಟ್ರೊ, ಸೆಂಟ್ರೋಸಿಮಾ, ಸ್ಟೈಲೋಸ್ಯಾಂತಸ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಕಳೆಗಳು: ಕ್ಯಾಸಿಯಾ ಪ್ರಭೇದ, ಮಳಮಂಡಿ, ಯುಪೊಟೋರಿಯಂ, ಲಾಂಟಾನ ಮತ್ತು ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಇತ್ಯಾದಿ

ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದ ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರದ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಬೆಳೆಗಳು	ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ (ಕೆ.ಜಿ./ಹೆ.)	ಉತ್ಪಾದನೆ (ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ) (ಟನ್/ಹೆ.)
ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳು		
1. ಸೆಣಬು	20	25–35
2. ಡೈಯಂಚಾ	25	25–30
3. ಸಸ್ಬೇನಿಯಾ ಸ್ಪಿಸಿಯೋಸಾ	25	15–20
4. ಸಸ್ಬೇನಿಯಾ ರೊಸ್ಟ್ರೇಟಾ	30	15–20
5. ಅಲಸಂದೆ	20	10–12
6. ಕುದುರೆ ಮೆಂತೆ	5	10–12
7. ಚವಳಿ	12–15	8–10
8. ಹೆಸರು	15	4–5
9. ಉದ್ದು	15	4–5
10. ಸ್ಟೈಲೋಸ್ಯಾಂತಸ್	4	8–10
ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳು		
1. ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ	1000–1500 ಗಿಡಗಳು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ಬದುಗಳಮೇಲೆ	15–20
2. ಹೊಂಗೆ	100–150 ಗಿಡಗಳು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ಬದುಗಳಮೇಲೆ	250
3. ಚೊಗಚಿ	1000–1500 ಗಿಡಗಳು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ಬದುಗಳಮೇಲೆ	15–20
4. ಸುಬಾಬುಲ್	1000–1500 ಗಿಡಗಳು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟರಿಗೆ ಬದುಗಳಮೇಲೆ	20–25

ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಲ್ಲಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ತೊಂದರೆಗಳು

- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನವಾದರೂ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದು.
- ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಟ 600 ರಿಂದ 750 ಮಿ. ಮೀ. ಮಳೆಯಾಗುತ್ತಿರಬೇಕು ಇಲ್ಲವೇ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯವಿರಬೇಕು.
- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯ ನಂತರ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾದ ಇಳುವರಿಯ ಉತ್ಪನ್ನ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆದ ಖರ್ಚನ್ನು ಕನಿಷ್ಟ ಸರಿಯಾಗಿಸುವಂತಿರಬೇಕು.
- ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಲಭ್ಯತೆಯ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಅದು ತೀರಾ ದುಬಾರಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ ಒಳಿತು, ಆದರೆ ಕೆಲವಡೆ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ತೀರಾ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಗುವಂತಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುವುದು ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಯುವದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಆದರೆ ಇದು ಬಹಳ ವಿರಳ.
- ಒಣ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೆ ಒಂದು ಋತುಮಾನದ ಬೆಳೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಭತ್ತ ಹಾಗೂ ಗೋದಿ ಇಳುವರಿಯ ಮೇಲೆ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಪರಿಣಾಮ

ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ (ಮುಂಗಾರಿನ ಮುಂಚೆ)	3 ವರ್ಷಗಳ ಸರಾಸರಿ	
	ಭತ್ತ (ಮುಂಗಾರು) ಟನ್/ಹೆ.	ಗೋದಿ (ಹಿಂಗಾರು) ಟನ್/ಹೆ.
ಸೆಣಬು	3.75	2.63
ಡೈಯಂಚಾ	3.45	2.51
ಅಲಸಂದೆ	3.30	2.66
ಸಣಬು + ಸಾರಜನಕ 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ಹೆ.	4.40	240
ಡೈಯಂಚಾ + ಸಾರಜನಕ 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ಹೆ.	3.63	2.35
ಅಲಸಂದೆ+ ಸಾರಜನಕ 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ಹೆ.	3.99	2.38
ಸಾರಜನಕ 40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ಹೆ.	3.16	2.22
ಸಾರಜನಕ 80 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ಹೆ.	3.68	2.24
ಸಾರಜನಕ 120 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ/ಹೆ.	4.31	2.28

ಬ. ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಹಾಗೂ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಬೆಳೆಗಳು	ಸಾರಜನಕ (ಶೇ.)	ರಂಜಕ (ಶೇ.)	ಪೋಟ್ಯಾಶ್ (ಶೇ.)	ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಹಂತ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ
ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ	0.68–0.80	0.10–0.16	0.30–0.70	3–4 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುವ 15–20 ಕೆಜಿ ತಪ್ಪಲು
ಚೊಗಚಿ	0.70	0.10–0.14	0.60–0.75	7–8 ವಾರಗಳು 15 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ/ಪ್ರತಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ
ಹೊಂಗೆ	0.16–0.20	0.14–0.20	0.8–3.00	3–4 ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಪ್ರತಿ ಗಿಡಕ್ಕೆ ದೊರೆಯುವ 15–20 ಕೆಜಿ ತಪ್ಪಲು
ಅಡಸೋಗೆ	4.00	0.88	4.40	
ಎಕ್ಕೆ	0.30–0.42	0.10–0.12	0.60–0.67	
ಕೊಳಂಜ	0.70–0.74	0.10–0.20	0.40–0.60	
ಲ್ಯಾಂಟಾನ	0.88	0.15	0.40	

ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಇನ್ನಿತರ ಗಿಡಗಂಟಿಗಳು : ಸುಬಾಬುಲ್, ಕ್ಯಾಲಟೊಟ್ರಾಪಿಸ್, ಸೀಮೆ ತಂಗಡಿ, ಕ್ಯಾಲಿಯಾಂಡ್ರಾ, ಡಲಬರ್ಜಿಯಾ, ಡೆಸಮ್ಯಾಂಥಸ್.

ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಅರಣ್ಯ ಕಳೆಗಳು: ಯುಪಟೋರಿಯಂ, ಕ್ಯಾಸಿಯ.

ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ❖ ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಬೀಜಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮೊಳಕೆ ಒಡೆಯು ವಂತಾಗಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಕಾಂಡ/ಬೇರುಳ್ಳ ತುಂಡುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಂತಹವಿರಬೇಕು ಪ್ರಾರಂಭಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿಂಯೇ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಂತಹವಾಗಿರಬೇಕು
- ❖ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳನ್ನು/ತಪ್ಪಲು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಂತಹವಾಗಿರಬೇಕು.
- ❖ ಆಳವಾದ ತಾಯಿ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಒಳಿತು. ಇದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕೆಳಗಿನ ಪದರುಗಳಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶ ಹಾಗೂ ತೇವಾಂಶ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುವಾಗುತ್ತದೆ.
- ❖ ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸದುಪಯೋಗ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೊಂದಿದ ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಆಗಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಉಸುಕು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ರಚನೆ ಹೊಂದಿರದ ಅತಿಯಾದ ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುವಂತಿರಬೇಕು.

❖ ಇವು ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊದಿಕೆ ಮಾಡುವಂತಿರಬೇಕು

❖ ಆಳವಾದ ಬೇರುಳ್ಳ ಹಾಗೂ ಬರ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ ಬೆಳೆಗಳಾದರೆ ಒಣಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸೂಕ್ತ.

ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರದ ಬೆಳೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು

- ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ನೀಡುವ ಬೆಳೆಗಳು ದ್ವಿದಳ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿರುವುದರಿಂದ ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.
- ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ನೀಡುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಹತ್ತು ಟನ್ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ದೊರೆಯುವುದಲ್ಲದೇ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 25 ರಿಂದ 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಂತಾಗುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಖುಷ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1 ರಿಂದ 1.5 ಟನ್ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ದೊರೆಯುವುದಲ್ಲದೇ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 15 ರಿಂದ 25 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಒದಗಿಸಿದಂತಾಗುವುದು.
- ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಇವು ಹೀರಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಇವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಇವು ಮರಳಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಲಭ್ಯವಿರುವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುವುದು.
- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಇವು ನಿರೇಂದ್ರಿಯ ರಂಜಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸೇಂದ್ರಿಯ ರಂಜಕವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವವಲ್ಲದೇ ಇವುಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಸಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ರಂಜಕವು ಇನ್ನುಳಿದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿಲ್ಲಿ (ಆಳವಾದ ಕಪ್ಪು ಭೂಮಿ) ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದಾಗ ಇವುಗಳ ಬೇರುಗಳು ತೀರಾ ಆಳಕ್ಕೆ ಪಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಒಳಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಗುಣಮಟ್ಟ ಸುಧಾರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಅನುಪಾತ ಸುಧಾರಿಸಿ ನೀರು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೀರು ಬಸಿಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- ಉಸುಕು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ಮುಗ್ಗು ಹೊಡೆದಾಗ ಹಸಿರುಗೊಬ್ಬರ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಳಿತ ಬಳಿಕ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಎನ್ನುವ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ರೂಪಗೊಂಡು ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಬೆಸೆಯುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ

ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದರಿಂದ ನೀರು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ಇಂತಹ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥ ಆಹಾರವಾಗಿ ದೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು
- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಬೇರು ಜಂತುಹುಳು ರೋಗವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.
- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಠಿಣತೆ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಇವು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ.
- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಬೆಳೆಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಪದರಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಹೊಡೆತದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದಲ್ಲದೇ ಬಿದ್ದ ನೀರಿನ ಹರಿಯುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ.
- ಹಸಿರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಇನ್ನುಳಿದ ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನದ್ದಾಗಿದೆ. ಹೊಲದಲ್ಲಿಯೇ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬೇರೆಡೆಯಿಂದ ಹೊಲಕ್ಕೆ ತರುವಲ್ಲಿ ಆಗಬಹುದಾದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಖರ್ಚು ಆಣುವುದಿಲ್ಲ.
- ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಪ್ಲಾಟೇಂಷನ್ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಹಾಗೂ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು ಉದಾ: ಅವರೆ, ಅಲಸಂದಿ, ಲುಸರ್ನ್, ಸಣಬು, ಸಸ್ಬೇನಿಯಾ ಡೈಯಂಚಾ, ಸ್ಟೈಲೋ ಸ್ಯಾಂತಸ್, ಸಿರ್ಯಾಟ್ರೋ, ಸೆಂಟ್ರೋಸಿಮಾ ಇತ್ಯಾದಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಆಚ್ಛಾದನೆ (ಹೊದಿಕೆ) ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
- ಒಣ ಬೇಸಾಯದಲ್ಲಿ ಹೊಲದ ಬದುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಇಳುಕಲಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಮಪಾತಳಿಗುಂಟ 30 ಮೀ. ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ತಡೆಗಳಾಗಿ ಗ್ಲಿರಿಸೀಡಿಯಾ, ಸುಬಾಬುಲ್, ಹೊಂಗೆ ಗೊಬ್ಬರದ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆದು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3–4 ಬಾರಿ ಮೂರು ಅಡಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನೀರು ಸಂಕ್ಷರಣೆ ಜೊತೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು.