



ಐಸಿಎಆರ್ ಜಿಎಸ್‌ಎಸ್  
ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ಸುತ್ತೂರು



ವಿದೇಶಿ ಆಹಾರ  
ಬೆಳೆಗಳು  
(ಸೂಪರ್ ಫುಡ್)

ಲೇಖಕರು

ಶ್ರೀಮತಿ ನೇತ್ರಾವತಿ ಎಂ. ಎತ್ತಿನಮನಿ, ಶ್ರೀ ಶಾಮರಾಜ್, ಶ್ರೀಮತಿ ದಿವ್ಯಾ ಹೆಚ್.ವಿ.





ಟೆಫ್ ಧಾನ್ಯವು ಪೋಯಿಸಿಯೆ ಕುಟುಂಬ (family)ಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವಂತದ್ದು. ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ ಹೊಂದಿರುವ ಏಕೈಕ ಪ್ರಾಚೀನ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ. ಇತರ ಯಾವುದೇ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಹೊಂದಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಗ್ನೀಷಿಯಂ, ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ6 ಮತ್ತು ನಾರನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು ಎರಾಗ್ರಾಸ್ಟಿಸ್ ಟೆಫ್ (*Eragrostis tef*). ದಾಗಿಂತಲೂ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಧಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ, ಏರಿಟ್ರಿಯಾ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಾದ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತದ್ದು. ಇಥಿಯೋಪಿಯಾದ ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಟೆಫ್ ಆ ದೇಶದ ಬೆನ್ನೆಲುಬು. ಟೆಫ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಹಾಗೂ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಟೆಫ್‌ಗೆ ಕಿ.ಲೋಗೆ 100 ರೂ. ಬೆಲೆಯಿದ್ದರೆ, ಬಿಳಿ ಟೆಫ್‌ಗೆ ಬೆಲೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು.

ಟೆಫ್ ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಾಚೀನವಾದ, ಅಂದರೆ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 4000 ವರ್ಷದ ಹಿಂದೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಧಾನ್ಯ. ಇದು ಬರಗಾಲವನ್ನು ಮೆಟ್ಟಿ ನಿಲ್ಲುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ಬಾಧೆ ಕಡಿಮೆ. ಇದರಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಆಹಾರ ಖಾದ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ಮತ್ತು ಏರಿಟ್ರಿಯಾ ದೇಶಗಳ ಪ್ರಜೆಗಳು ತುಂಬ ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟು.

ಟೆಫ್ ಬೆಳೆಯಲು 10 ರಿಂದ 27 ಡಿಗ್ರಿ ತಾಪಮಾನ ಬೇಕಾಗಿದ್ದು, ಇದು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವ ಇಳಿಜಾರು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ. ಒಂದು ಎಕರೆ ಬತ್ತನೆಗೆ 450 ಗ್ರಾಂ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಒಂದು ಗ್ರಾಂನಲ್ಲಿ ಮೂರು ಸಾವಿರ ಕಾಳುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಫ್ ಬಿತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಬತ್ತಿದ ಎರಡು ದಿನದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತದೆ. ನಂತರ 14 ರಿಂದ 16 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ನಾಟ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೂರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಕ್ಕಣೆ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ತೆನೆಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ದೊಡ್ಡ ಮೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ತೂರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಮುಕ್ಕಾಲು ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಇಳುವರಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಟೆಫ್ ಬೀಜ ತುಂಬ ಕಿರಿದಾದ ಕಾರಣ ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದಷ್ಟು ಸವಾಲುಗಳು ಉದ್ಭವವಾಗಬಹುದು. ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಲವಣಾಂಶಗಳು, ಗ್ಲುಟಿನ್ ರಹಿತ ಮತ್ತು ಹುದುಗು ಬರಿಸುವ ಗುಣಗಳಿಂದ ಟೆಫ್ ಮಹತ್ವಪೂರ್ಣ ಧಾನ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಇದರ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಮೇಪಾಗಿಯೂ, ಗುಡಿಸಿಲಿನ ಮೇಲ್ಬಾವಣಿ ಯಾಗಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದು. ಭಾರತೀಯ ಆಹಾರಗಳಾದ ಇಡ್ಲಿ, ದೋಸೆ, ಚಪಾತಿ, ಪೂರಿ ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು. ನೀರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಸಿಲು ಬೇಡುವ ಟೆಫ್ ಬರದ ವೈಪರೀತ್ಯಗಳನ್ನು ತಾಳಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ಷಮತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಭಾರತದ ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದಲ್ಲಿ ಟೆಫ್ ನಮಗೆ ವರದಾನವಾಗಬಲ್ಲದು.

ಗಸಗಸೆ ಗಾತ್ರದ ಟೆಫ್ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಪೋಟಾಷ್ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿವೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಗ್ಲುಟಿನ್ ರಹಿತವಾದ ಈ ಧಾನ್ಯ ಬ್ರೆಡ್‌ನಿಂದ ಪಾಸ್ತಾದ ವರೆಗಿನ ಆಹಾರೋತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಆಗಬಹುದು.

ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ ಜನರಿಗೆ ದಿನದ 2/3 ಭಾಗದ ಪೋಟಾಷ್ ಈ ಧಾನ್ಯದಿಂದ ದೊರೆಯುವಂತಹದ್ದು. ಇದು ಹುಳಬರಲು 3 ದಿನ ಬೇಕು. ಟೆಫ್ ಬೆಳೆಯು ಕಾಫಿ, ಟೀ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಪೂರಕ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಅಂತರಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹಸುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಮೇವು ಇದಾಗಿದೆ. ಮೇವಿನ



ಕೊರತೆಯುಂಟಾದಾಗ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

ಟೆಫ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನಾರು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಪೋಟಾಷ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಕಾಳುಗಳು ಅತೀ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಬೇಗನೆ ಬೇಯಬಲ್ಲವು.

ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ಟೆಫ್ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	ಪ್ರಮಾಣ
ಶಕ್ತಿ	357 ಕಿ.ಕ್ಯಾಲರಿ
ಸಸಾರಜನಕ	11.00 ಗ್ರಾಂ
ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ	70.20 ಗ್ರಾಂ
ಕಬ್ಬಿಣ	15.70 ಮಿ ಗ್ರಾಂ
ನಾರು ಪದಾರ್ಥ	3.00 ಗ್ರಾಂ
ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ (ಸುಣ್ಣ)	165.20 ಮಿ ಗ್ರಾಂ





ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ಚಿಯಾ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	ಪ್ರಮಾಣ
ಶಕ್ತಿ	486 ಕಿ.ಕ್ಯಾಲರಿ
ಸಸಾರಜನಕ	16.5 ಗ್ರಾಂ
ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ	42.1 ಗ್ರಾಂ
ನಾರು ಪದಾರ್ಥ	34.4 ಗ್ರಾಂ
ಕೊಬ್ಬು	30.7 ಗ್ರಾಂ

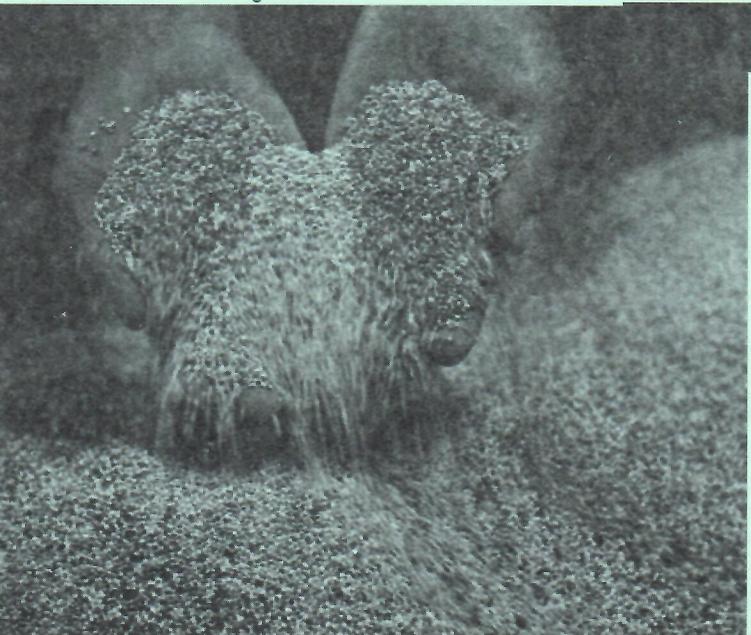
ಬ್ರಿದು ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕ ಮೂಲದ ಪುದಿನ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೆಳೆ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವೆ ಕ್ಯಾಲರಿ, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಓಮೆಗಾ-3 ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳ, ಆಂಟಿ ಆಕ್ಸಿಡೆಂಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನಾರು ಹೊಂದಿರುವ ಬೊಟ್ಟು ನಿಯಂತ್ರಕ ಆಹಾರ.

ಬತ್ತನೆ ಪೂರ್ವ 15 ದಿನಗಳ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ 7.5 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹದವಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ 1 ಎಕರೆಗೆ 500 ಗ್ರಾಂ ಬೀಜಗಳನ್ನು 20 ಕೆಜಿ ಮರಳಿನ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ 1.5 ಅಡಿ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಬತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೆ ಬತ್ತನೆಯ ನಂತರ ಲಘುವಾಗಿ ನೀರು ಹಾಯಿಸಬೇಕು. ಮಳೆಯಾಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದಾದರೆ, ಮಳೆಯ ಅಭಾವವಿದ್ದಲ್ಲಿ ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಅನುಸರಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಬತ್ತನೆಯಾದ 15 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಗಿಡದಿಂದ ಗಿಡಕ್ಕೆ 1/2 ಅಡಿ ಅಂತರವಿರುವಂತೆ ಸೋಡಿಕೊಂಡು ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಈ ಬೆಳೆಯು 65 ರಿಂದ 70 ದಿನಕ್ಕೆ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುವುದು. ಹೂವಿನ ಗುಚ್ಚದಿಂದ ಹೂವು ಉದುರಿದ ನಂತರ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಬೀಜಗಳು ಉದುರುವುದನ್ನು ತಡ್ಡಿಸಲು ಬಿಸಿಲಿನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕಟಾವು ಮಾಡದೆ, ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ಸಂಜೆ ಕಟಾವು ಮಾಡಬೇಕು. ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 4 ರಿಂದ 5 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ನಷ್ಟು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಮುಕ್ತ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮಾರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಕಂಪನಿ ಅಥವಾ ಸಂಘದವರ ಜೊತೆ ಒಡಂಬಡಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.



## ಕ್ವಿನೋವಾ

ಕ್ವಿನೋವಾ ಒಂದು ಏಕದಳ ಬೆಳೆಯಾಗಿದೆ. ಕ್ವಿನೋವಾ ಬೀಜದಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಗುಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಇದನ್ನು ಸೂಪರ್ ಫುಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕ ಮೂಲದ ಎಲ್ಲ 9 ಅವಶ್ಯಕ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ, ಇತರ ಎರಡು ಸೂಪರ್ ಫುಡ್‌ಗಳಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್, ವಿಟಮಿನ್ ಹಾಗೂ ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಬೆಳೆ.



**ಬತ್ತನೆ:** ಒಂದು ಎಕರೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ 500 ಗ್ರಾಂ ಬತ್ತನೆ ಬೀಜವನ್ನು 20ಕೆ.ಜಿ.ಮರಳನ ಜೊತೆ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ, 2 ಅಡಿ ಅಂತರದ ಸಾಲನಲ್ಲಿ ಬತ್ತನೆ ಮಾಡಬೇಕು

**ಪ್ರತಿ 100 ಗ್ರಾಂ ಕ್ವಿನೋವಾ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು**

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು	ಪ್ರಮಾಣ
ಶಕ್ತಿ	120 ಕಿ.ಕ್ಯಾಲರಿ
ಸಸಾರಜನಕ	4.4 ಗ್ರಾಂ
ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ	21.3 ಗ್ರಾಂ
ನಾರು ಪದಾರ್ಥ	2.8 ಗ್ರಾಂ
ಕೊಬ್ಬು	1.9 ಗ್ರಾಂ

ಏಕದಳ ಹಾಗೂ ಸಿರಿಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕ್ವಿನೋವಾ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಸಸಾರಜನಕ ಹಾಗೂ ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಕ್ವಿನೋವಾದಲ್ಲಿ ಇತರ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಾರಿನಾಂಶ ಇದ್ದು ಕಙ್ಕಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಹಾಗೂ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಲವಣಾಂಶಗಳಿವೆ.

ಕ್ವಿನೋವಾ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಫಲವತ್ತತೆ ಇರುವ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಈ ಬೆಳೆಯು 90 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಟಾವಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತ.

ಇಳುವರಿ ಪ್ರತಿ ಎಕರೆಗೆ 3 ರಿಂದ 4 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್‌ನಷ್ಟು ಪಡೆಯ ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕ್ವಿನೋವಾ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆ ತಗಲುತ್ತದೆ. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಬೇಡಿಕೆಯ ಬೆಳೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದಾಯವನ್ನು ಗಳಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

