

ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ಎನ್ನುವ ಒಂದು ಏಕಕೋಶಿಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಮಾನವನಲ್ಲ 'ಕ್ಯಾಂಡಿಡಿಯಾಸಿಸ್' ಎನ್ನುವ ಸೋಂಕಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ. ಅಡಿಕೆ ಮರದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಹಲವಾರು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಈಗ ತೋರಿಸಿವೆ.

ಕ್ಯಾಂಡಿಡಿಯಾಸಿಸ್ ಸೋಂಕನ್ನು ಅಡಿಕೆ ತಡೆಯಬಲ್ಲದು



■ ಡಾ. ಸರ್ವಾಂಗಲ ಕೇಶವ ಭಟ್



ಸಂಯೋಜಕರು, ಅಡಿಕೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ, ವಾರಣಾಸಿ ಸೌಧ, ಮಿಷನ್ ರಸ್ತೆ, ಮಂಗಳೂರು
ಈ ಮೇಲ್: ardf1998@gmail.com

ಮಾನವರನ್ನು ಹಲವಾರು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವವರಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು. ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸೋಂಕನ್ನು ಶಮನ ಮಾಡಲು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಆದರೆ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಇಂತಹ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ತೋರಿಸುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹಲವಾರು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಇತ್ತೀಚೆಗಿನ ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕಂಡುಬರುತ್ತಿವೆ.

ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆ (WHO) 2009 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ 'ಪಪುವಾ ನ್ಯೂಗಿನಿಯಾದಲ್ಲಿನ ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು' ಎನ್ನುವ 313 ಪುಟಗಳ ಒಂದು ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ

(Areca catechu) ಯನ್ನು ಒಂದು ಔಷಧೀಯ ಸಸ್ಯ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ 30 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳಿವೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಹೇಳಿ ರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕ ಗುಣ ಕೂಡಾ ಒಂದು.

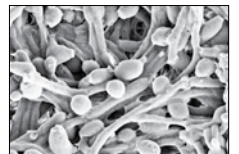
ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ (Candida albicans) ಎನ್ನುವ ಒಂದು ಏಕಕೋಶಿಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರವು ಮಾನವನಲ್ಲಿ 'ಕ್ಯಾಂಡಿಡಿಯಾ ಸಿಸ್' (Candidiasis) ಎನ್ನುವ ಸೋಂಕಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣ. ಅಡಿಕೆ ಮರದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಹಲವಾರು ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಈಗ ತೋರಿಸಿವೆ.

ಅಡಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ

ಡಾ. ಆಂತಿಕಟ್ ಮತ್ತು ಮೈಕಲ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 2009 ರಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಬೀಜವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಕುದಿಸಿ ತೆಗೆದ ಸಾರವು (hot water extract) ಒಂದು ಗ್ರಾಂ ಗೆ



'ಕ್ಯಾಂಡಿಡಿಯಾಸಿಸ್'



ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್



16.67 ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಂ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಡೆದಿದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಅಡಿಕೆ ಸಾರವನ್ನು ಒಂದು ಗಂಟೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ನ ಎಲ್ಲಾ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ನಾಶವಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದು ಅವರ ಹೇಳಿಕೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯ ಫಲಿತಾಂಶ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ (ಡಾ. ಅಲ್ ಬಯಾಟಿ, 2016) ಕೂಡ ಕಂಡುಬಂದಿರುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಮತ್ತೂ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ.

ಅಡಿಕೆಯಿಂದ ಎಥನಾಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತೆಗೆದ ಸಾರವು ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ಮೇಲೆ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕುದಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಾರದಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಲ್ಲ ಎಂಬುದಾಗಿ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಎಥನಾಲ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತೆಗೆದ ಸಾರವನ್ನು ಒಂದು ಮಿಲಿ ಲೀ ಗೆ 100 ಮಿಲಿ ಗ್ರಾಂ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೇರೆಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿತು ಎಂಬುದಾಗಿ ಡಾ. ಪಹಾಡಿಯಾ ಮತ್ತು ಅವರ ಬಳಗ 2013 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಕುದಿಸಿ ತೆಗೆದ ಸಾರವು ಕ್ಯಾಂಡಿಡಿಯಾಸಿಸ್ ಉಪಶಮನಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಔಷಧಿಗಳಾದ 'Amphotericin B' ಮತ್ತು 'Nystatin' ಗಳಷ್ಟೇ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಎಂಬುದಾಗಿ ಡಾ. ಅಂತಿಕಟ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಬಳಗ 2014 ರಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಸಾಬೀತು ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಸಾರವನ್ನು ಶೇಕಡಾ 16.67 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರಿ ಪ್ಲೇಟ್ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು 18 ಮಿ ಮೀ ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. Amphotericin B ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅದು 16.0 ಮಿ.ಮೀ. ಮತ್ತು Nystatin ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಅದು 20.0 ಮಿ.ಮೀ. ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಷ್ಟೇ ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಅವರು ಹೇಳಿರುತ್ತಾರೆ.

ಅಡಿಕೆ ಮರದ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಬೇರು

ಅಡಿಕೆ ಮರದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಕಾಯಿ ಅಲ್ಲದೆ ಅದರ ಎಲೆ ಮತ್ತು

ಬೇರುಗಳು ಕೂಡ ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ತಡೆಯುತ್ತವೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ಹಲವಾರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲೂ, ಅಡಿಕೆ ಎಲೆಯ ಸಾರಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅದರ ಬೇರಿನ ಸಾರ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಯಾಗಿದೆ. ಡಾ. ಅಂಬಿಕಾ ಮತ್ತು ರಾಜಗೋಪಾಲ್ 2017 ರಲ್ಲಿ ನಡೆಸಿದ ಒಂದು ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಅಸಿಟೋನ್ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಅಡಿಕೆ ಎಲೆಯ ಸಾರವನ್ನು 10 ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಂ. ನಷ್ಟು ಬಳಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ನ ಪಸರಿಸುವಿಕೆಯ (diffusion) ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 11.67 ಮಿ ಮೀ ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಯಿತು. ಆದರೆ ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಬೇರಿನ ಸತ್ವವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಪಸರಿಸುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 14.0 ಮಿ ಮೀ ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ Nystatin ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಪಸರಿಸುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಅದೇ ರೀತಿ (14.3 ಮಿ ಮೀ) ಕಡಿಮೆ ಆಗಿತ್ತಷ್ಟೆ.

ಅಡಿಕೆ ಕಾಯಿಯ ಸಿಪ್ಪೆ

ಅಡಿಕೆ ಕಾಯಿಯ ಸಿಪ್ಪೆ ಕೂಡಾ ಕ್ಯಾಂಡಿಡಿಯಾಸಿಸ್ ಸೋಂಕನ್ನು ತಡೆಯ ಬಲ್ಲುದು ಎಂಬುದಾಗಿ ಸಾಬೀತಾಗಿದೆ. ಡಾ. ಸಿರಿಯಾಕ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಬಳಗ 2012 ರಲ್ಲಿ ಅಡಿಕೆ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಸಾರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಇದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಅಡಿಕೆ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಸಾರ ಅಡಿಕೆ, ಅಡಿಕೆ ಎಲೆ ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ಬೇರು ಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಅಷ್ಟೊಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಂಡುಬರಲಿಲ್ಲ. ಅಡಿಕೆ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಆಲ್ಕೊಹಾಲಿಕ್ ಸಾರವನ್ನು ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಬಿಕಾನ್ಸ್ ಗೆ ಒಂದು ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್ ಗೆ 100 ಮಿಲಿ ಗ್ರಾಂ ನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಡ್ಡಿದಾಗ ಅದರ ಪಸರಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 9.0 ಮಿ ಮೀ ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಆಗಿತ್ತಷ್ಟೆ. ಆದರೆ ಬರೀ ನೀರಿನಿಂದ (ಕುದಿಸದೆ) ತಯಾರಿಸಿದ ಅಡಿಕೆ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಸಾರ ಆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏನೊಂದೂ ಪ್ರಯೋಜನ ತೋರಿಸಲಿಲ್ಲ.

7ನೇ ಪುಟಕ್ಕೆ





ಜನರೇಟರ್ ಮೂಲಕ ಮನೆಬಳಕೆಗಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ ಶ್ರೀಹರಿ. ಆ ಜನರೇಟರಿಗೆ ತೊರೆಯ ನೀರನ್ನು ಮೂರು ಇಂಚು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹರಿಸಿದರೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ 230 ವೋಲ್ಟಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆ. ತೋಟದಿಂದ ಹಣ್ಣುಡಿಕೆ ಸಾಗಿಸಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಅವರು ಬಳಸುವುದು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಆಟೋರಿಕ್ವಾ.

ತಮ್ಮ ತಂದೆಯ ಆರು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಿರಿಯವರಾದ ಶ್ರೀಹರಿ ಬಾಲ್ಯದಿಂದಲೇ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡವರು. “ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಉಪಕಾರಿಯಾಗಿ ಬದುಕು ಎಂದಿದ್ದರು ನನ್ನ

ತಂದೆ. ಊರಿನವರೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ನೀರಿನ ಕಟ್ಟ ಕಟ್ಟುವಂತಹ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಆ ಮಾತೇ ಪ್ರೇರಣೆ” ಎನ್ನುವ ಶ್ರೀಹರಿ ಈಗ ಎಲ್ಲ ಕೃಷಿಕರಿಗೂ ಪ್ರೇರಣೆ. ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಹಲವು ಹವ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಸದಾ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಶ್ರೀಹರಿ ಅವರ ಎಲ್ಲ ಕೆಲಸಗಳಿಗೂ ಪತ್ನಿ ಅನುಪಮ ಅವರ ಒತ್ತಾಸೆ.

“ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಏನಿದೆ? ಬಿಸಿಲು-ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಒದ್ದಾಟ” ಎನ್ನುವವರಿಗೆ ಉತ್ತರವೆಂಬಂತೆ ಹತ್ತುಹಲವು ಹವ್ಯಾಸಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಋಷಿಯಿಂದ ಬದುಕುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಶ್ರೀಹರಿ ದಂಪತಿ. ★

ಕ್ಯಾಂಡಿಡಿಯಾಸಿಸ್ ನೋಂಕನ್ನು ಅಡಿಕೆ ತಡೆಯಬಲ್ಲದು

4ನೇ ಪುಟದಿಂದ

ಅಡಿಕೆ ‘ಕೆಟೊಕೊನಾಜೋಲ್’ನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ

ಕೆಟೊಕೊನಾಜೋಲ್ (Ketoconazole) ಎನ್ನುವುದು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಸೋಂಕಿನ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಔಷಧವಾಗಿದೆ. ಅಡಿಕೆಯ ಸಾರ ಈ ಔಷಧಿಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಡಾ. ವಾಗ್ನೆ ಮತ್ತು ಅವರ ಬಳಗ 2021 ರಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸಾಬೀತು ಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ 15 ಮಿ ನಿಟು ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಕುದಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಾರವನ್ನು ಒಂದು ಮಿಲಿ ಲೀ ನಲ್ಲಿ 100 ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಂ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಟಿಕಾನ್ಸ್ ನ ಪ್ರಸರಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 13.0 ಮಿ ಮೀ ನಸ್ಪು ಕಡಿಮೆ ಆಗಿತ್ತು. ಹಾಗೆಯೇ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ (ಒಂದು ಮಿಲಿ ಲೀ.ನಲ್ಲಿ 1.45 ಮೈಕ್ರೋ ಗ್ರಾಂ)

ಕೆಟೊಕೊನಾಜೋಲ್ ಬಳಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಂಡಿಡ ಅಲ್ಟಿಕಾನ್ಸ್ ನ ಪ್ರಸರಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 24.0 ಮಿ ಮೀ ನಸ್ಪು ಕಡಿಮೆ ಆಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಅಡಿಕೆ ಸಾರವನ್ನು ಕೆಟೊಕೊನಾಜೋಲ್ ನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಅದರ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಸರಣದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ 29.0 ಮಿ ಮೀ ನಸ್ಪು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು ಎಂಬುದಾಗಿ ಅವರು ಪ್ರಚುರಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಅನಿಸಿಕೆ

ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ನೋಡಿದಾಗ ಮಾನವನನ್ನು ಬಾಧಿಸುವ ಕ್ಯಾಂಡಿಡಿಯಾಸಿಸ್ ರೋಗ ಉಪಶಮನಕ್ಕೆ ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದೆಂದು ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ, ಅಡಿಕೆಯನ್ನು ಬರೀ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ತೆಗೆದ ಸಾರ ತುಂಬಾ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾದ ಒಂದು ಜೈವಿಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಸಂಶೋಧಕರು, ಔಷಧಿ ಕಂಪನಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳು ಈ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದರೆ ಈ ಕಾರ್ಯ ಸುಲಭ ಸಾಧ್ಯ. ★