

# ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಯಿಂದ ಪಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ (Papaya Mealy Bug: Paracoccus marginatus)

## ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಯಶೋಗಾಥೆ

- ಶ್ರೀ ಪ್ರಸನ್ನಕುಮಾರ್ ಎನ್. (ಸಸ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತಜ್ಞರು)
- ಡಾ. ದೇವರಾಜ ಟಿ.ಎನ್. (ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಂಯೋಜಕರು)  
ತರಳಬಾಳು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ, ದಾವಣಗೆರೆ

ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಪಪಾಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಸ್ಥಾನವಿದೆ. ಪಪಾಯ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಜೀವಸತ್ವಗಳು, ಮಿನರಲ್‌ಗಳು, ಕೊಬ್ಬು, ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನ್, ನಾರಿನಾಂಶ, ಕ್ಯಾರೋಟಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕಿಣ್ವಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. 100 ಗ್ರಾಂ ಪಪಾಯ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ 89.6 ತೇವಾಂಶ 39 ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಶಕ್ತಿ, 0.5 ಗ್ರಾಂ ಪ್ರೋಟೀನ್, 100 ಗ್ರಾಂ ಶರ್ಕರ್ ಪಿಷ್ಟ 0.1 ಗ್ರಾಂ ಕೊಬ್ಬು, 1750 IU ವಿಟಮಿನ್ ಎ, 56 ಮಿಲಿ ಗ್ರಾಂ, ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ, 20 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, 0.3 ಗ್ರಾಂ ಕಬ್ಬಿಣ, 470 ಮಿಲಿ ಗ್ರಾಂ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಹಾಗೂ 16 ಮಿಲಿಗ್ರಾಂ ರಂಜಕ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಶೇ. 50 ರಷ್ಟು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಭಾರತ ದೇಶವು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ವರ್ಷಕ್ಕೆ 6 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್‌ನಷ್ಟು ಹಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡಿ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಪಪಾಯ ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಯನ್ನು ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ, ಕರ್ನಾಟಕ, ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ, ಗುಜರಾತ್, ಒಡಿಶಾ, ತಮಿಳುನಾಡು ಮತ್ತು ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜಾಮರಾಜನಗರ, ಬಾಗಲಕೋಟೆ, ಬಿಜಾಪುರ, ದಕ್ಷಿಣಕನ್ನಡ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು ಮತ್ತು ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ದಾವಣಗೆರೆ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ದಾವಣಗೆರೆ (72 ಹೆ.), ಹರಪನಹಳ್ಳಿ (60 ಹೆ.) ಮತ್ತು ಜಗಳೂರು (35 ಹೆ.) ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದಾವಣಗೆರೆ ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಆನುಗೋಡು ಹೋಬಳಿಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಬ್ಬೂರು ಗ್ರಾಮದ ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಕಬ್ಬೂರು ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿ ಪರ ರೈತರಾದ ಶ್ರೀ ಶಿವಣ್ಣ, ಶ್ರೀ ಚಂದ್ರಪ್ಪ ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಪ್ರಕಾಶ್ ರವರು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಮುಂದಾದರು. ಶ್ರೀ ಶಿವಣ್ಣ ನವರು ಡಿಸೆಂಬರ್ 2010 ರಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕದ ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹಿರಿಯೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ನರ್ಸರಿಯಿಂದ 1050 ಪಪಾಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಂದು 1.5 ಎಕರೆಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿದರು. ಇಡೀ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ 600 ಅಡಿಕೆ ಗಿಡಗಳು ಮತ್ತು 630 ಬಾಳೆ ಗಿಡಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಹೀಗಿರುವಾಗ ಪಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ ಬಾಧೆಯನ್ನು 5 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಈ ರೈತರು ಕಂಡಿದ್ದರು. ಪಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿಯು ಗಿಡದ ಎಲೆಯ ಹಿಂಭಾಗ ಕಾಂಡ, ಚಿಗುರು ಭಾಗ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದ ರಸಹೀರಿ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ತಬ್ಧವಾದ ಅಂಟಾದ ಸಿಹಿ ದ್ರವದ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿ, ಇಡೀ ಗಿಡವೇ ನಾಶವಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಒಟ್ಟು 200 ಗಿಡ ನಾಶ ಹೊಂದಿದವು.

ಚಿಂತೆಗೀಡಾದ ಶ್ರೀ ಶಿವಣ್ಣ ರವರು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತರಳಬಾಳು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ ತಜ್ಞರುಗಳಿಗೆ ದೂರವಾಣಿ ಮೂಲಕ ಕರೆ ಮಾಡಿ ಪಪಾಯ ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಆದ ಹಾನಿಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿದರು. ನಂತರ, ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರದ ತಂಡದ ಯೋಜನಾ ಸಂಯೋಜಕರಾದ ಡಾ. ಟಿ.ಎನ್. ದೇವರಾಜ ರವರ ಸಲಹೆ ಮೇರೆಗೆ ಶ್ರೀ ಪ್ರಸನ್ನಕುಮಾರ್ (ತರಳಬಾಳು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ) ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ರಾಮಕೃಷ್ಣ (ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ) ರವರು ಏಪ್ರಿಲ್ 2011 ರಂದು ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿ ಮಾಡಿ ಪಪಾಯ ತೋಟದ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿದರು. ಪಪಾಯ ಬೂಸ್ಟ್ ತಿಗಣಿ ಬಾಧಿತ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ಸಂಸ್ಥೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಲಾಯಿತು. ಬೆಂಗಳೂರು ಭೇಟಿಯ ನಂತರ ಪಪಾಯ ಗಿಡಗಳು ಬೂಸ್ಟ್ ತಿಗಣಿ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿದ್ದು ಖಾತ್ರಿಯಾಯ್ತು.

ಇದರ ಮೂಲ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ದೇಶವಾಗಿದ್ದು, ತಮಿಳುನಾಡು ರಾಜ್ಯದ ಮೂಲಕ ಗಡಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಯ್ದು ಕರ್ನಾಟಕದ ಚಾಮರಾಜನಗರ ಹಾಗೂ ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿಯಿತು.

ಈ ಕೀಟಕ್ಕೆ ಪಪ್ಪಾಯ, ಹತ್ತಿ, ಸೀಬೆ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ತೇಗ, ಅಲಸಂದೆ, ದಾಸವಾಳ, ತರಕಾರಿ, ತೊಗರಿ, ಮರಗೆಣಸು, ಹೂಗಿಡಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳು, ಪಾರ್ಥೇನಿಯಂ ಕಳೆಗಳು ಆಶ್ರಯ ತಾಣಗಳಾಗಿದ್ದು, ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತಿದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಕೇವಲ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿಯನ್ನು ಹತೋಟಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ವಾತಾವರಣ ಕಲುಷಿತವಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ಖರ್ಚಾಗಿ ಜೊತೆಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶತ್ರುಗಳು ನಾಶ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಜೈವಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮೂಲಕ ಶ್ರೀ ಶಿವಣ್ಣ ನವರ ಪಪ್ಪಾಯ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಯಿತು.

ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿಗೆ 70 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಅಧಿಕ ಆಸರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಹರಡುವಿಕೆ ಬೇರೆ ಬೆಳೆಯ ಮೇಲೂ ಸಹ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ 'ಅಸಿರೋಫೇಗಸ್ ಪಪ್ಪಾಯೇ' (*Acerophagus papayae*) ಎನ್ನುವ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಪಪ್ಪಾಯ ಬೆಳೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಿಂಪರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡದೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿರುವ ಬಾಳೆ ಮತ್ತು ಅಡಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಹರಿಸಿದರು.

ನಿರಂತರವಾಗಿ ತರಳಬಾಳು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಬೇಟೆಕೊಟ್ಟು ಪಪ್ಪಾಯ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿನ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿಗೆ ಬಾಧೆ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರು. ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳು ಬಿಡುಗಡೆ ನಂತರ ಅವುಗಳು 15 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ತನ್ನ ಜೀವನ ಚಕ್ರ ಮುಗಿಸಿ ಬೂಸ್ಟ್ ತಿಗಣಿ ಮರಿಯೊಳಗೆ 50-60 ಮೊಟ್ಟೆಯಿಟ್ಟು ಕೊಲ್ಲಲಾರಂಭಿಸಿದವು. 4 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಪಪ್ಪಾಯ ಗಿಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಗೊಂಡು ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ ಬಾಧೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗತೊಡಗಿತು. ಇದನ್ನು ನೋಡಿದ ಶ್ರೀ ಚಂದ್ರಪ್ಪ ಮತ್ತು ಶ್ರೀ ಪ್ರಕಾಶ ರೈತರುಗಳು ಸಹ ಪಪ್ಪಾಯ ತೋಟದಿಂದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತಮ್ಮ ಪಪ್ಪಾಯ ಬಾಧಿತ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ ತೋಟಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದು ಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ತೂಗುಹಾಕಿದರು, ಇದರಿಂದ ಅವರ ತೋಟದಲ್ಲೂ ಸಹ ಗಮನಾರ್ಹ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡು ಕೊಂಡರು. ಹೀಗೆ, ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿ 'ಅಸಿರೋಫೇಗಸ್ ಪಪ್ಪಾಯೇ' ಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿ ಶೇ. 80 ರಷ್ಟು ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಕಬ್ಬೂರು ಗ್ರಾಮದ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆಯನ್ನು ಸಹ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲೂ ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ ಬಾಧೆ ಕಂಡು ಬರಲಾರಂಭಿಸಿತು. ರೇಷ್ಮೆ ಇಲಾಖೆ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಶ್ರೀ ಶಿವಣ್ಣ ನವರ ಪಪ್ಪಾಯ ತೋಟದಿಂದ ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳಿರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ 5 ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದರು ನಂತರ ಹಿಪ್ಪು ನೇರಳೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಸಹ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ ಬಾಧೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬಂದಿತು.

ಮೊದಲು ಶ್ರೀ ಶಿವಣ್ಣ ತನ್ನ 1.5 ಎಕರೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಬೆಳೆದು ರೂ. 15,000/- ನಿವ್ವಳ ಲಾಭವನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಬದಲಾಗಿ ಪಪ್ಪಾಯ ಬೆಳೆದು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭ ಪಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಬಯಸಿ ಈ ಯೋಜನೆಗೆ ಕೈ ಹಾಕಿದರು. ಪಪ್ಪಾಯ ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗಿ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪಿದ್ದರು. ಆದರೆ ನಂತರ ತಜ್ಞರ ಸೂಕ್ತ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಿಂದ 850 ಪಪ್ಪಾಯ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಉತ್ತಮ ಆದಾಯಗಳಿಸಿ ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಪಪ್ಪಾಯ ಬೆಳೆಯುವ ಆತ್ಮ ವಿಶ್ವಾಸವನ್ನು ಗಳಿಸಿಕೊಂಡರು.

**ಪಪಾಯ ಬೆಳೆಯ ಖರ್ಚು ವೆಚ್ಚದ ವಿವರ (1.5 ಎಕರೆ)**

ತಾಲ್ಲೂಕು	ದಾವಣಗೆರೆ
ಗ್ರಾಮ	ಕಬ್ಬೂರು
ರೈತನ ಹೆಸರು	ಶ್ರೀ ಶಿವಣ್ಣ ತಂದೆ ಸಣ್ಣ ಕರಿಯಪ್ಪ 9964641976
ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬೆಳೆ	ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ
ಮುಖ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು	ಅಡಿಕೆ 3 ವರ್ಷ ಬಾಳೆ (ಕೂಳೆ) ಪಪಾಯ
ಒಟ್ಟು ಪಪಾಯ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	1050
ಹಿಟ್ಟು ತಿಗಣಿ ಬಾಧೆ ಯಿಂದ ನಾಶವಾದ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	200
ಮೊದಲನೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭೇಟಿ	ಏಪ್ರಿಲ್ 2011
ಪರತಂತ್ರ ಜೀವಿಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ	ಮೇ 2011
ನಿರಂತರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೇಟಿ	ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಇಲಾಖೆ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು
ಪಪಾಯ ಇಳುವರಿ / ಗಿಡ	50 ಕೆ.ಜಿ.
ಒಟ್ಟು ಇಳುವರಿ ಪಡೆದ ಗಿಡಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	850
ಒಟ್ಟು ಪಪಾಯ ಇಳುವರಿ	42500 ಕೆ.ಜಿ.
ಪಪಾಯ ಬೆಲೆ / ಕೆಜಿ	ರೂ. 3/-
ಒಟ್ಟು ಆದಾಯ	127000/-
ನಿರ್ವಹಣಾ ಖರ್ಚು	30000/-
ಒಟ್ಟು ನಿವ್ವಳ ಆದಾಯ	97500/-
ಮೊದಲಿನ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳದಿಂದ ಆದಾಯ	15000/-

ಹೊಸ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ತಜ್ಞರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆದು, ಸೂಕ್ತ ಯೋಜನೆ- ಸೌಲಭ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿದರೆ, ಲಾಭಾಂಶವು ಗ್ಯಾರಂಟಿ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅವಕಾಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಮೇಲಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

(ಶ್ರೀ ರಾಮಕೃಷ್ಣ, ಸಹಾಯಕ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ದಾವಣಗೆರೆ ಇವರ ಸಹಯೋಗಕ್ಕೆ ವಂದನೆಗಳನ್ನು ಲೇಖಕರು ಅರ್ಪಿಸಿದ್ದಾರೆ).



**Papaya mealybug affected plant**



**Field visit to affected papaya plot 3**



**Release of parasitoid *Acerophagus papayae***



**Healthy plant after parasitoid release**