ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು, ಬೆಳೆಯಲು ಶೇ.5 ರಿಂದ 10 ರಷ್ಟು ಹೂವು ಬಿಟ್ಟಿರುವಾಗ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬೇಕು. ಜೇನು ನೊಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಾಗವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ತರುವಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಲು 2 ರಿಂದ 3 ಭಾಗ ನೀರಿಗೆ 1 ಭಾಗ ಸಕ್ಕರೆ ಹಾಕಿ, ಸಕ್ಕರೆ ದ್ರಾವಣ ತಯಾರಿಸಿ ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಉದ್ದೇಶಿತ ಬೆಳೆಯ ಹೂವುಗಳಿಗೆ ಜೇನು ನೊಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಿಸಲು 1 ಭಾಗ ಸಕ್ಕರೆ + 3 ಭಾಗ ನೀರಿನ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಳಿದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆ ಬೆಳೆಯ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ, ಆರಿಸಿ ಜೇನು ಕುಟುಂಬಗಳಿಗೆ ರಾತ್ರಿ ಅಥವಾ ಬೆಳಗಿನ ಜಾವದಲ್ಲಿ ಕೊಡಬೇಕು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಜೇನುನೊಣಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಮಾರಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಯು ಹೂವಿನ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಆದಷ್ಟು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಸಮಗ್ರಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಆದ್ಯತೆಯ ಮೇಲೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕದ ಬಳಕೆ ಅನಿವಾರ್ಯವಾದಾಗ, ಜೇನುನೊಣಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವಿಷಕಾರಿಯಾದ ಎಂಡೊಸಲ್ಫಾನ್, ಫೋಸಲೋನ್, ಮೆನಜೋನ್, ನಿಕೋಟಿನ್, ಈಥಿಯಾನ್, ಡೈಕೊಫಾಲ್, ಪೈರೆಥ್ರಮ್, ನಂತಹ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು, ಜೇನುನೊಣದ ಚಟುವಟಿಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸಾಯಂಕಾಲದ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಸೂಕ್ತ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು, ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕಾಗಿ ಜೇನುನೊಣಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡಲ್ಲಿ, ಇದು ನಮ್ಮ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಿಗೆ ಪೂರಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಲೇಖಕರು: ಡಾ. ಬಿ.ಸಿ. ಹನುಮಂತಸ್ವಾಮಿ
ಡಾ. ಎಂ.ವಿ. ನಾಗರಾಜ
ಡಾ. ಕೆ.ಬಿ. ಯಡಹಳ್ಳಿ
ಡಾ. ಎಸ್.ಎಂ. ಹಿರೇಮಠ
ಡಾ. ಸಿ.ಎಂ. ಸಜ್ಜನರ್
ಡಾ. ಶಶಿಧರ ಕೆ.ಕೆ.
ಶ್ರೀ ವೆಂಕಟೇಶ ಹೊಸಮನಿ
ಶ್ರೀ ಚಂದ್ರಪ್ಪ ಕೆ. ಬೀರಜ್ಜನವರ

ಪ್ರಕಾಶಕರು: ಡಾ. ಎಂ.ವಿ. ನಾಗರಾಜ
ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ಸಂಯೋಜಕರು
ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಹನುಮನಮಟ್ಟಿ – 581 135

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ:

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ

ಹನುಮನಮಟ್ಟಿ – 581 135

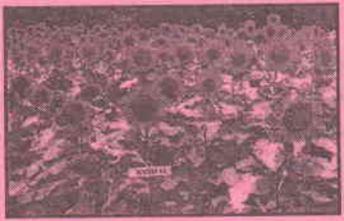
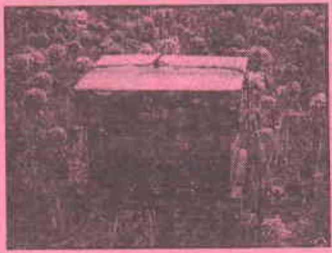
ತಾ|| ರಾಣೇಬೆನ್ನೂರು, ಜಿ|| ಹಾವೇರಿ

ಫೋ:08373-253524, ಮೊ:9448495338

ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಅಂಚೆ: kvk_haveri@rediffmail.com

ಅಂತರಜಾಲ: www.kvkhaveri.org

ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳ ಪಾತ್ರ

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ

ಹನುಮನಮಟ್ಟಿ – 581 135

ತಾ|| ರಾಣೇಬೆನ್ನೂರು, ಜಿ|| ಹಾವೇರಿ

ಹಸ್ತ ಪತ್ರಿಕೆ-42 ಮಾರ್ಚ- 2008

ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳ ಪಾತ್ರ

ಜೇನುಸಾಕಣೆಯಿಂದ ನಮಗೆ ಪೌಷ್ಟಿಕವಾದ ಔಷಧೀಯ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ಜೇನುತುಪ್ಪ ದೊರೆಯುತ್ತದೆಂಬುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿರುವ ವಿಷಯ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಬಹಳಷ್ಟು ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಅನೇಕ ಜನರಿಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳು ನಡೆಸುವ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಲಾಭ, ಅವುಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಜೇನುತುಪ್ಪ, ಜೇನು ಮೇಣ, ರಾಜಶಾಹಿ ರಸ, ಜೇನು ವಿಷ, ಜೇನು ಅಂಟು, ಪರಾಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಸಿಗುವ ಆದಾಯಕ್ಕಿಂತ 20ರಷ್ಟು ಅಧಿಕ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಜೇನುನೊಣಗಳಿಂದಾಗುವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವ ಇಳುವರಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ.25ರಿಂದ 100ರಷ್ಟು ಎಂಬುದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ದೃಢ ಪಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಎಂದರೇನು?

ಬೀಜದಿಂದ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅಂಗಗಳು ಅವುಗಳ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಅಂಗಗಳು, ಒಂದೇ ಗಿಡದ ಒಂದೇ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅದೇ ಜಾತಿಯ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಗಿಡಗಳ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಜನನಾಂಗವಾದ ಪರಾಗ ಕೋಶದಿಂದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಜನನಾಂಗವಾದ ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ಅಂಡಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಅಂಡಾಶಯದ ಪ್ರವೇಶದ್ವಾರವೇ ಶಲಾಕಾಗ್ರ. ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿನ ಅಂಡಗಳು ಬೀಜಗಳಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ, ಪರಾಗ ರೇಣುಗಳು ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಬಂದು ಬಿದ್ದು ಅಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದು ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಸೇರಿ ಅಂಡಗಳ ಜೊತೆ ಬೆರೆಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಬೀಜೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಾಗಕೋಶದಿಂದ ಪರಾಗ ರೇಣುಗಳು ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಬಂದು ಬೀಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಬಹುಮುಖ್ಯ. ಈ ರೀತಿ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಹೊಂದುವುದೇ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆ. ಈ ವರ್ಗಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಮಧ್ಯವರ್ತಿಯೇ (ಏಜೆಂಟ್) ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ ಅಥವಾ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಿ.

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಲ್ಲಿ ಜೇನು ನೊಣಗಳ ಪಾತ್ರ

ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಯು, ನಿರ್ಜೀವ ಮೂಲಗಳಾದ ಗುರುತ್ವಶಕ್ತಿ, ನೀರು, ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಮೂಲಗಳಾದ ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿ, ಅಳಿಲು, ಬಾವಲಿ, ನೊಣ, ಕಡಜ, ದುಂಬಿ, ಚಿಟ್ಟೆ, ಪತಂಗ ಮತ್ತು ಜೇನುನೊಣಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಅದರಲ್ಲೂ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ತಮವಾದುದು. ಈ ಕೀಟಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಮಕರಂದ ಮತ್ತು ಪರಾಗವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಸಂದರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಕೀಟಗಳ ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಹರಡಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳು ಒಂದು ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಕೀಟಗಳು ತಮಗರಿವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕಗಳೆಂದರೆ ಜೇನುನೊಣಗಳು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಜೇನುನೊಣಗಳ ಅಂಗಾಂಗಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ರಚನೆ, ಗಿಡ ಮತ್ತು ಹೂವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಜೇನು ನೊಣಗಳಿಗಿರುವ ಅತೀವ ನಿಷ್ಠೆ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಣೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಪರಾಗ ಮತ್ತು ಮಕರಂದದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ. ಜೇನು ನೊಣಗಳ ಪೂರ್ಣ ಶರೀರ ಹಾಗೂ ಕಾಲುಗಳು ರೋಮದಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದು ಕಾಲಿನಲ್ಲಿ ಪರಾಗದ ಬುಟ್ಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಚೂಪಾದ ಹಲ್ಲುಗಳು ಪರಾಗಕೋಶಗಳನ್ನು ಕೆರೆದು ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಶಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಇದರಿಂದ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಇವು ಹೂವಿನಿಂದ ಹೂವಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಲ್ಲವು. ಪರಾಗ ಮತ್ತು ಮಕರಂದಗಳಿಗಾಗಿ ಇವು ಒಂದು ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸಿದರೆ, ಆ ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಮುಗಿಯುವ ತನಕ ಅದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ಗಿಡದ ಎಲ್ಲಾ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಪದೇಪದೇ ಸಂದರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ; ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬೆಳಗಿನಿಂದ ಸಾಯಂಕಾಲದವರೆಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಸುವುದರಿಂದ; ಆಹಾರ ವಿಫುಲವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದಾಗ ಇವುಗಳನ್ನು ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವ ಸಲುವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ; ಆಹಾರದ ಮೂಲವನ್ನು ತಿಳಿದ ಒಂದು ಜೇನು ನೊಣ ಅದನ್ನು ತನ್ನ ಸಂಗಾತಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ದು ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಸಂದರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ; ವಿವಿಧ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವಿರುವುದರಿಂದ ಜೇನು ನೊಣದಿಂದಾಗುವ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾಕು ಜೇನುಗಳಾದ ತುಡುವೆ ಜೇನು ಮತ್ತು ಮೆಲ್ಲಿಫೆರಾ ಜೇನುಗಳನ್ನು ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಈ ಜೇನು ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ, ಬೇಕಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಬಹುದು. ಬೆಳೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಾಗ ಮತ್ತು ಮಕರಂದ ದೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜೇನುತುಪ್ಪ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಆದಾಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಜೇನು ನೊಣಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಅನುಕೂಲತೆ ಹೊಂದುವ ಬೆಳೆಗಳು

ಕೃಷಿ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ತರಕಾರಿ ಹಾಗೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಜೇನುನೊಣಗಳ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ಶೇ.30ರಷ್ಟು ಆಹಾರ ಬೆಳೆಗಳು, ಶೇ. 80ಕ್ಕೂ ಅಧಿಕ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಅರಣ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾಗೂ ಬೀಜದಿಂದ ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುವ ಶೇ. 50 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜೇನುನೊಣ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವುಗಳೆಂದರೆ, ಎಣ್ಣೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಾದ ಸಾಸಿವೆ, ಹುಚ್ಚೆಳ್ಳು, ಕುಸುಮೆ, ಎಳ್ಳು, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ, ಅಗಸೆ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾದ ತೊಗರಿ, ಉದ್ದು, ಹೆಸರು, ಸೋಯಾ ಅವರೆ, ಅವರೆ, ಗೋರೆಕಾಯಿ, ಅಲಸಂದೆ, ಬಟಾಣಿ, ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಕುದುರೆ ಮಸಾಲೆ, ಬರ್ಸೀಮ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋವರ್, ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಕುಂಬಳ, ಸೀಮೆಬದನೆ, ಸೌತೆ, ತೊಂಡೆ, ಪಡುವಲ, ಹಾಗಲ, ಹೀರೆ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಮೂಲಂಗಿ, ಎಲೆಕೋಸು, ಗಡ್ಡೆಕೋಸು, ಹೂಕೋಸು, ಈರುಳ್ಳಿ, ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಾದ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಕರ್ಬೂಜ, ಸೀಮೆಬುದುಮೆ, ಮೂಸಂಬಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ನಿಂಬೆ, ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿ, ಸೀಬೆ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಸೇಬು, ಮಾವು, ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಾದ ತೆಂಗು, ಹತ್ತಿ, ಕಾಫಿ ಮತ್ತು ತಂಬಾಕು.

ಉತ್ತಮ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಮಗಳು

ಜೇನುನೊಣಗಳಿಂದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಬೆಳೆಯಲ್ಲಿ ಇಡುವ ಜೇನು ಕುಟುಂಬ ಯಾವುದೇ ರೋಗದ ಬಾಧೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿರದೇ ಬಲಯುತವಾಗಿರಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಯುವ ರಾಣಿ ನೊಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಕನಿಷ್ಠ ಆರು ಎರಿಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬಹುದಾದಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯಪೂರ್ಣ ಪ್ರೌಢ ಜೇನುನೊಣಗಳಿರಬೇಕು. ತೀರಾ ಹಳೆಯದಾದ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿಲ್ಲದ ಎರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ, ಹೊಸ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಜೇನುತುಪ್ಪ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಜೇನುಕೋಣೆಯನ್ನು ಇರಿಸಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಯಾ ಬೆಳೆಗನುಸಾರವಾಗಿ 2 ರಿಂದ 10 ಜೇನು ಕುಟುಂಬಗಳನ್ನು ಸಮಾನ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಾದಾಮಿ ಮತ್ತು ಸೌತೆ ಜಾತಿಯ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ 8 ರಿಂದ 10; ಎಪ್ರಿಕಾಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಪೀಚ್ ಗಳಿಗೆ 6 ರಿಂದ 8; ಹತ್ತಿ, ಸಾಸಿವೆ, ಚೆರ್ರಿ ಮತ್ತು ಪ್ಲಮ್‌ಗಳಿಗೆ 4 ರಿಂದ 6; ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಪಪಾಯ, ಸೀಬೆ, ಮಾವು,ಎಳ್ಳು, ತೆಂಗು, ನಿಂಬೆ, ಸೇಬು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಂಗಡಿಗಳಿಗೆ 2 ರಿಂದ 4; ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಾಬೆರಿಗಳಿಗೆ 2 ರಿಂದ 3 ಜೇನು ಕುಟುಂಬಗಳು