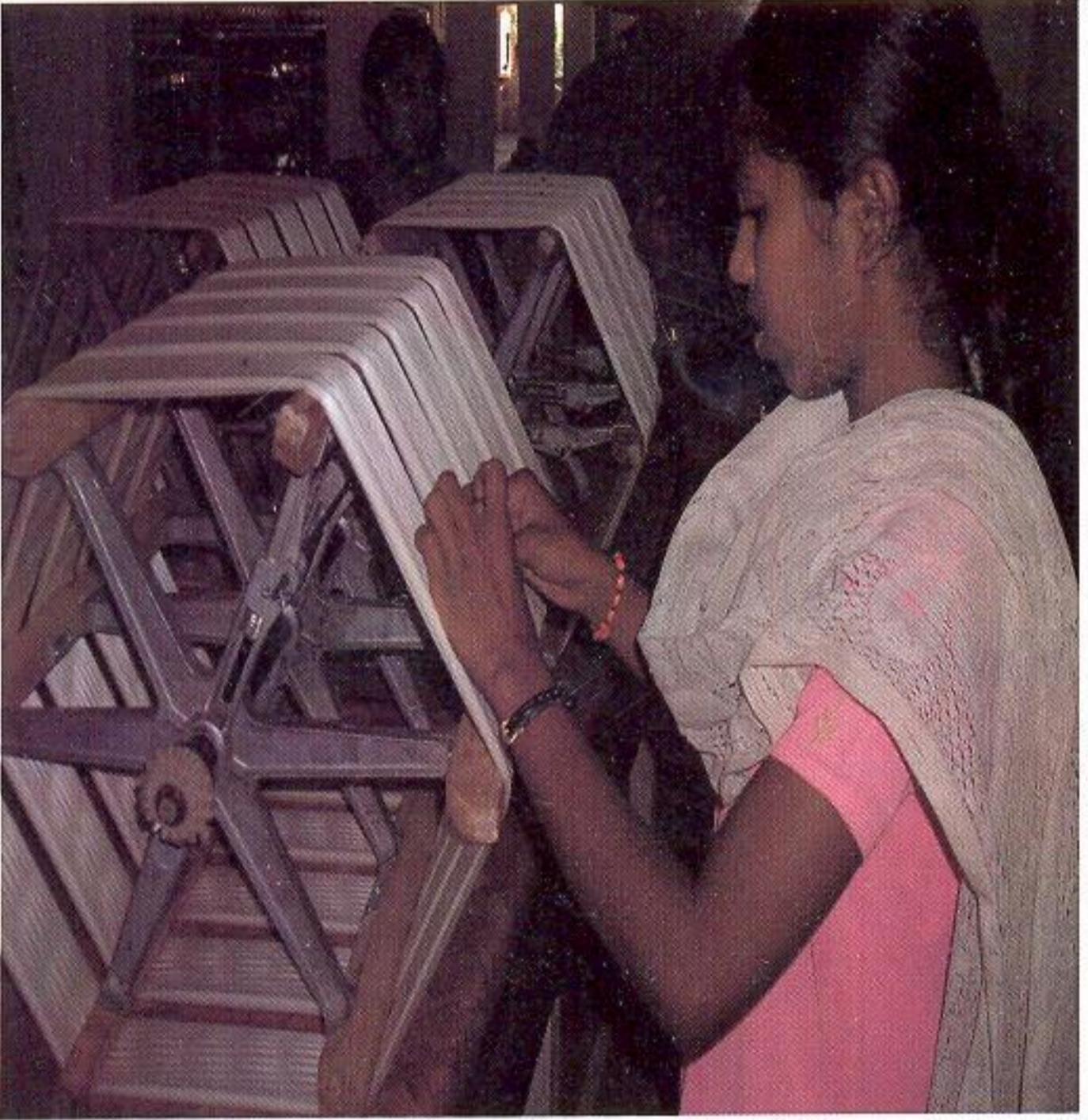


# ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ

ಪ್ರಚಾರ ಸಾಹಿತ್ಯ-10



ಪ್ರಕಟಣೆ

ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಆಯುಕ್ತರು ಹಾಗೂ ರೇಷ್ಮೆ ನಿರ್ದೇಶಕರು

ರೇಷ್ಮೆ ಇಲಾಖೆ

ಬಹುಮಹಡಿಗಳ ಕಟ್ಟಡ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 001

ದೂ. ಸಂಖ್ಯೆ: 22254516 / 22252611 / 22256786 / 22256643

ಫ್ಯಾಕ್ಸ್: 080 22353881

# ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ

ರೇಷ್ಮೆ ಕೃಷಿಯು ವ್ಯವಸಾಯ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆ ಎರಡನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡ ಒಂದು ಉದ್ಯಮ. ತೋಟದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಿಂದ ಗೂಡು ಉತ್ಪಾದನೆಯವರೆಗೆ ವ್ಯವಸಾಯದ ಭಾಗವಾದರೆ, ಗೂಡಿನ ನಂತರದ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಯಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ವಸ್ತ್ರ ತಯಾರಿಕೆಯವರೆಗೆ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಭಾಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಚ್ಚಾ ರೇಷ್ಮೆ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ವ್ಯವಸಾಯಿಕ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಗೂಡಿನ ಪರಿಷ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನದ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು ಹಾಗೂ ಕೌಶಲ್ಯತೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

## ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ

ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನ ತಳಿ, ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ರೀಲಬಿಲಿಟಿ, ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಯ ಡೀನಿಯರ್ ಹಾಗೂ ಉದ್ದ, ಇತ್ಯಾದಿ.

## ಸಂಸ್ಕರಣ ಅಂಶಗಳು

ಪ್ಯೂಪ ನಿರ್ಜೀವಗೊಳಿಸುವುದು, ಕಳಪೆ ಗೂಡು ವಿಂಗಡಣೆ, ಬೇಯಿಸುವಿಕೆ, ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮರು - ಸುತ್ತಾಣಿಕೆ.

## ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು

ಗೂಡು ಒಣಗಿಸುವಿಕೆಗೆ, ಬೇಯಿಸುವಿಕೆ, ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಹಾಗೂ ಮರು-ಸುತ್ತಾಣಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು.

## ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ

ನೀರಿನ ಮೂಲ ಮತ್ತು ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು.

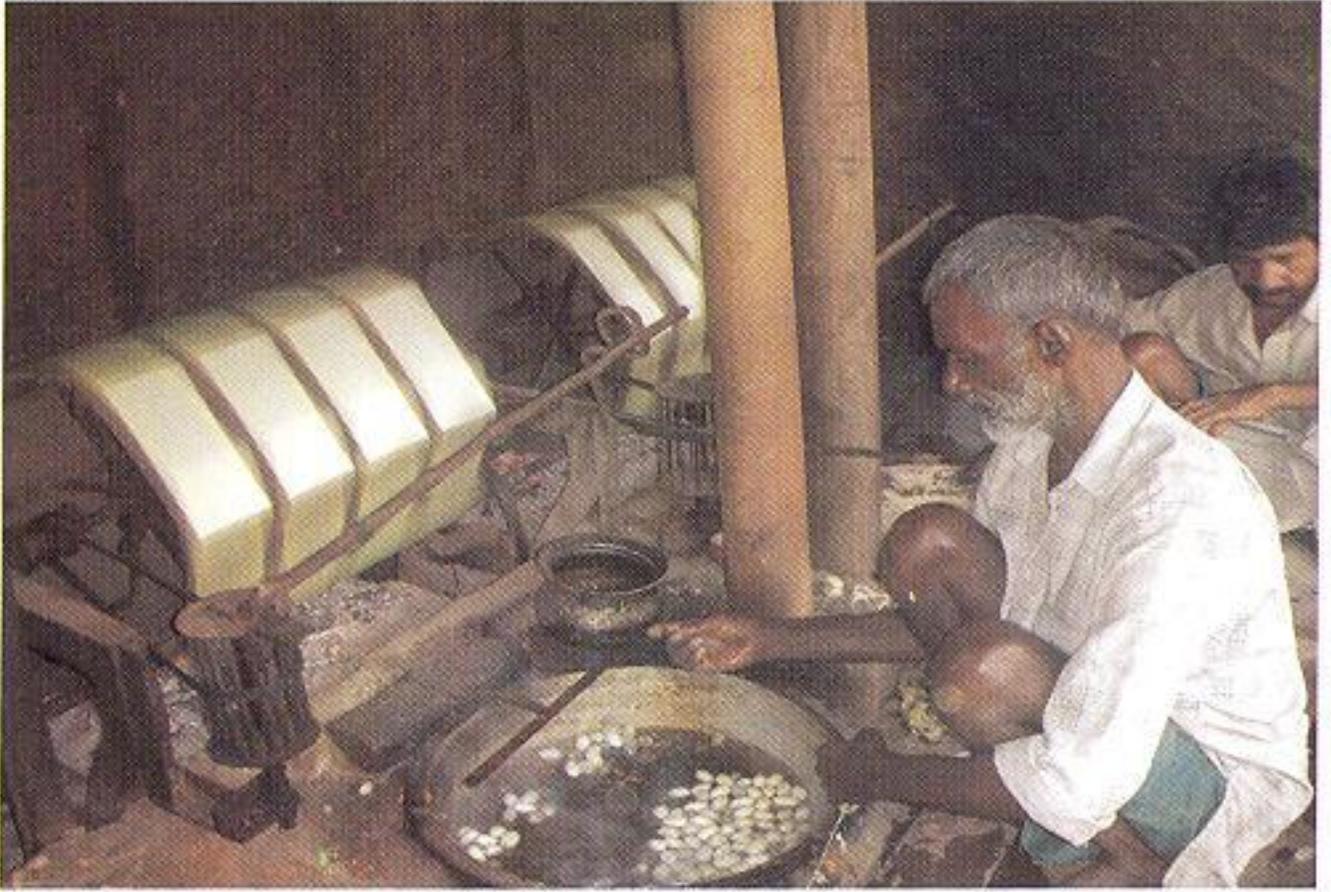
## ನೈಪುಣ್ಯತೆ

ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಅನೇಕ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಕೆಲಸಗಾರರ ನೈಪುಣ್ಯತೆ.

ಚರಕ, ಕಾಟೇಜ್ ಬೇಸಿನ್/ ಫಿಲೇಚರ್ ಬೇಸಿನ್ ಹಾಗೂ ಮಲ್ಪಿಎಂಡ್ ಬೇಸಿನ್ ಎಂಬ ಮೂರು ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

## ಚರಕ

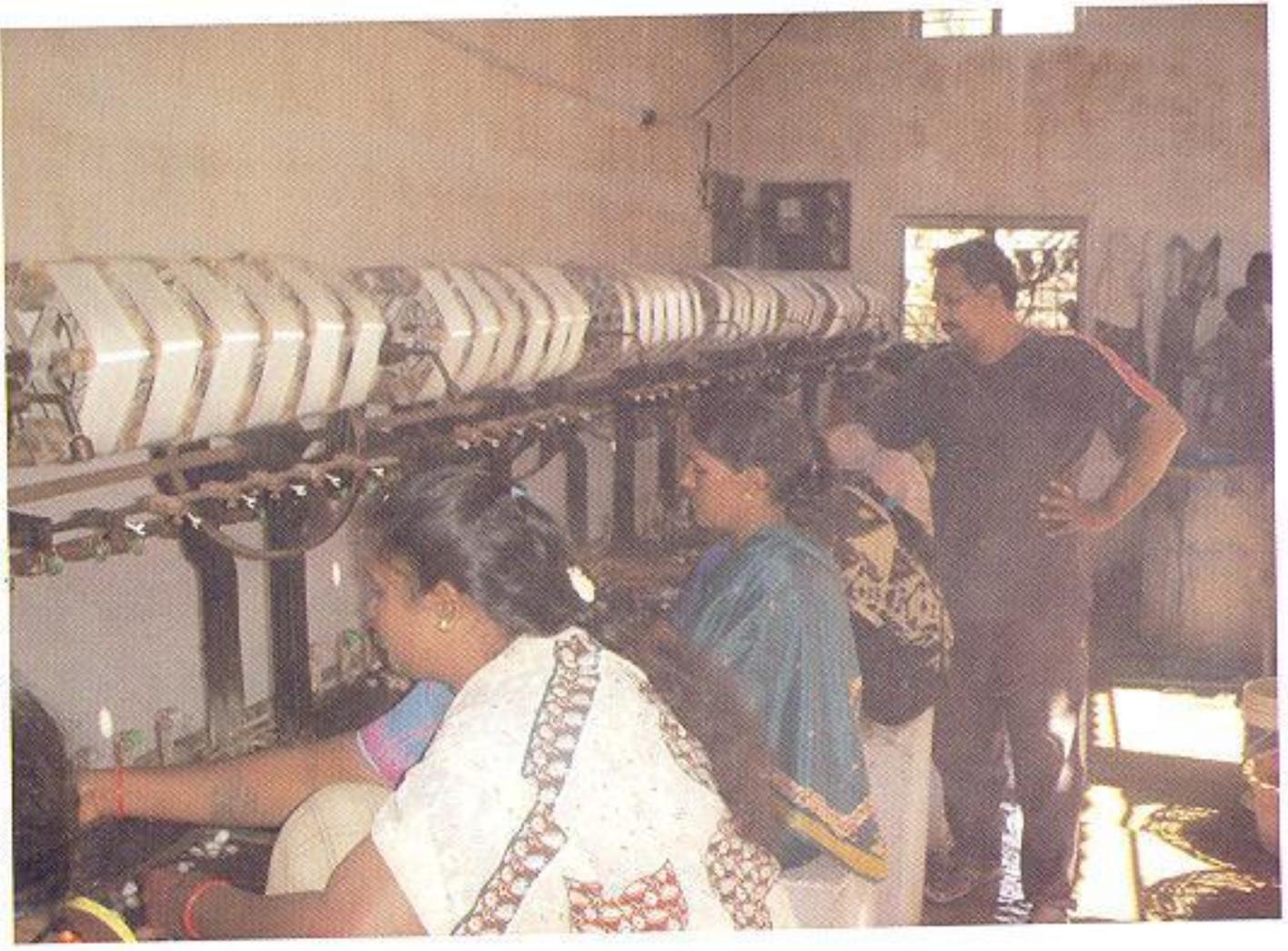
ಚರಕ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು, ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಗೂಡುಗಳಿಂದ ಮಿತವ್ಯಯವಾಗಿ ಚರಕ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ದೇಶದ ಒಟ್ಟು ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಚರಕ ರೇಷ್ಮೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಈ ನೂಲನ್ನು ಕೈಮಗ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ವಸ್ತ್ರ ತಯಾರಿಕೆಗೆ



ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದರೆ ಚರಕ ಸಂಸ್ಕರಣದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ನೂನ್ಯತೆಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ರೇಷ್ಮೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

## ಕಾಟೇಜ್ ಬೇಸಿನ್/ಫಿಲೇಚರ್ ಬೇಸಿನ್

ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ, ಗೂಡು ಬೇಯಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಕಾರ್ಯಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳಿಸಿರುವುದರಿಂದ, ನೂಲಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಚರಕಾ ನೂಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಗೂಡಿನಿಂದ ಎಳೆ ಹುಡುಕಿದನಂತರ, ಎಳೆ ಬಿಚ್ಚಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಯಂತ್ರದ ಬೇಸಿನ್‌ಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುವುದು. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಎಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದುಗೂಡಿಸಿ ಬಟನ್ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ತೂರಿಸಿ, ಕ್ರಾಯ್ಸ್ ಪುಲ್ಲಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಯಿಸಿ, ಕ್ರಾಯ್ಸ್ ನುಲಿದ ನಂತರ



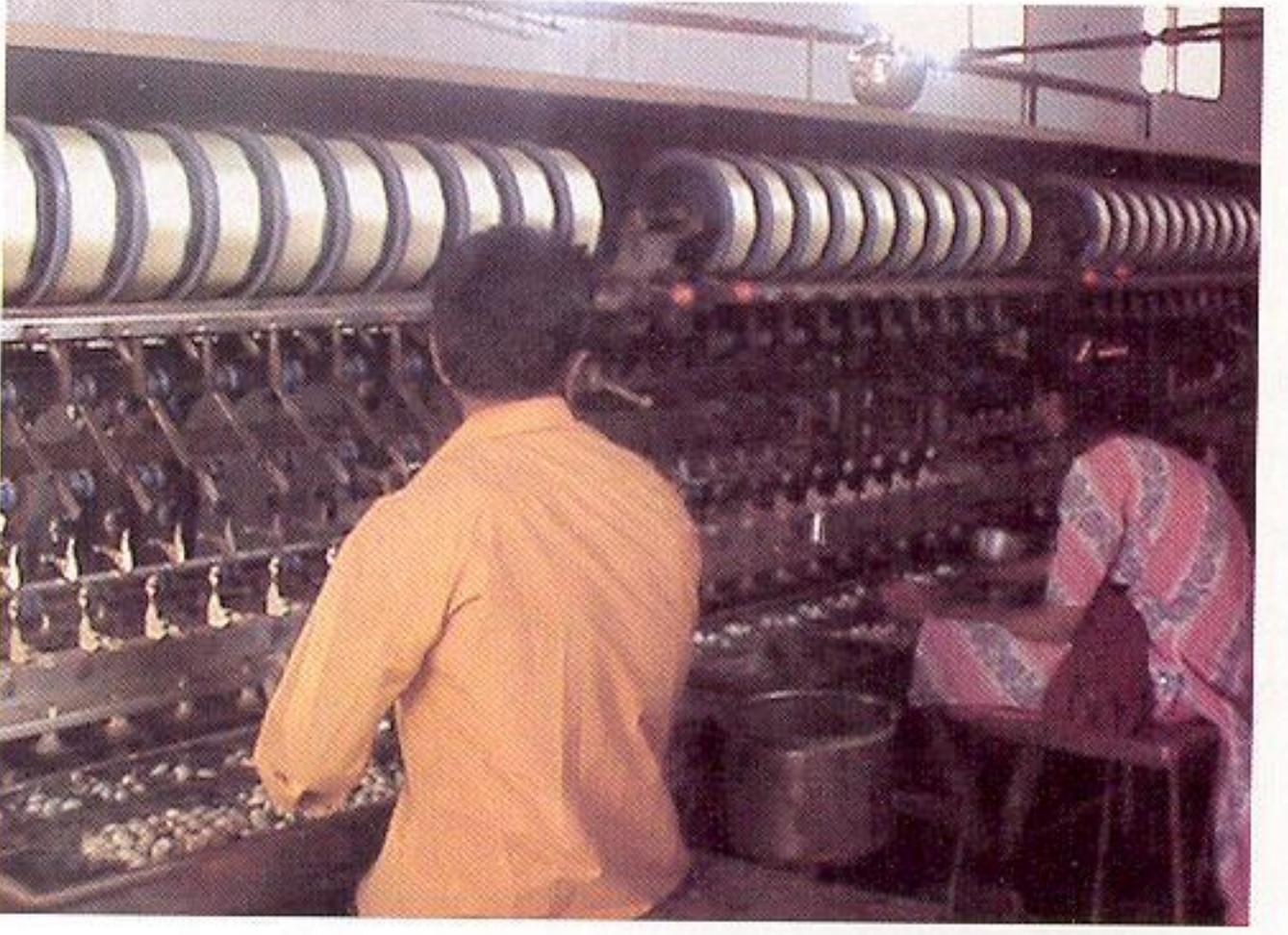
ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಮರದ ಸಣ್ಣ ರಾಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಬೇಸಿನ್‌ನಲ್ಲಿ 6 ರಾಟೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲನ್ನು ವೊದಲು ಸಣ್ಣ ರಾಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿಕೊಂಡು, ಅದನ್ನು ಮಾರಾಟ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವಂತೆ ಲಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಪುನಃ ದೊಡ್ಡ ರಾಟೆಯ ಮೇಲೆ ಮರುಸುತ್ತಾಣಿಕೆ (ರಿ-ವೈಂಡಿಂಗ್) ಮಾಡಲಾಗುವುದು.

### ಮಲ್ಟಿಎಂಡ್ ರೀಲಿಂಗ್

ಸಿ.ಎಸ್.ಟಿ.ಆರ್.ಐ., ಬೆಂಗಳೂರು ಇವರು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿರುವ ಮಲ್ಟಿಎಂಡ್ ರೀಲಿಂಗ್ ಯಂತ್ರವು ಪಿಲೇಚರ್ ರೀಲಿಂಗ್ ಯಂತ್ರದ ಸುಧಾರಿತ ಮಾದರಿಯಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತು, ಸೂಕ್ತ ಸಂಸ್ಕರಣ ಅಂಶಗಳು, ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೈಪುಣ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ತ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಶ್ರೇಣೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಉತ್ತಮ ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

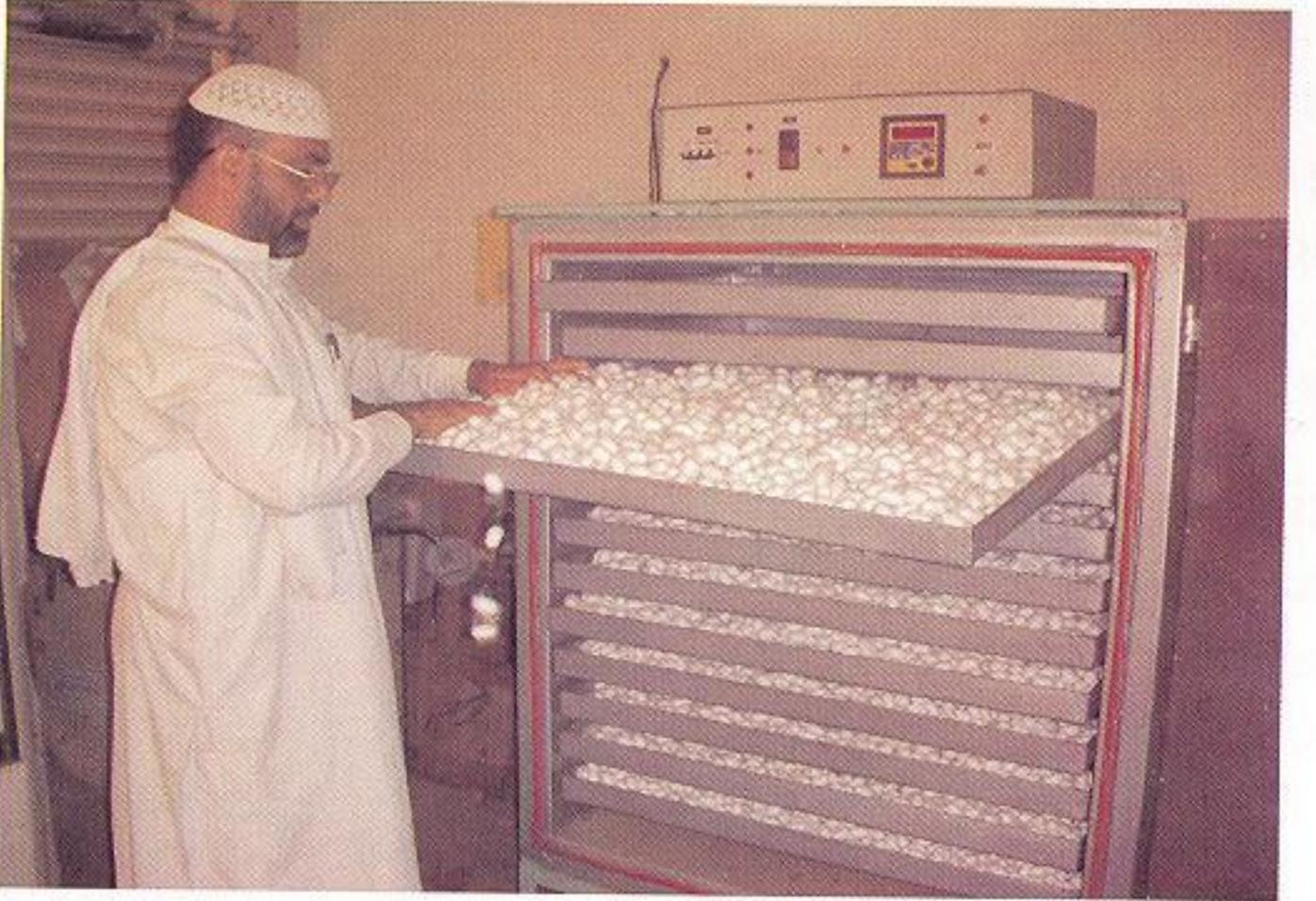
ಕಚ್ಚಾ ರೇಷ್ಮೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕೆಳಕಂಡ ಸುಧಾರಿತ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆದಾರರಿಗೆ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.



## ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೂತನ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳು

### 1. ಬಿಸಿಗಾಳಿಯಿಂದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಗಿ ಒಣಗಿಸುವುದು

ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಗಿ (ಶೇ. 20-25ರಷ್ಟು ತೇವಾಂಶ ತೆಗೆಯುವುದು) ಒಣಗಿಸಿ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚುವುದರಿಂದ, ನಟ್ಟಿಯ



(ಜೂಟು) ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ದೋಷಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೂಲು ಬಿಚ್ಚುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಶೇಖರಿಸಬಹುದು. ಗೂಡು ಒಣಗಿಸಲು ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಿತ ಅಥವಾ ಉರುವಲು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು

ಬಳಸಬಹುದು. ಪಾರ್ಶ್ವವಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ತಂತಿ ಜಾಲರಿ ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪದರದಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿ ಹರಡಿ ಶೇಖರಣಾ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿ, ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿದ ನಂತರ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟದ ರೇಷ್ಮೆ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಉಬ್ಬೆ ಕೊಡುವ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.

## 2. ಕಳಪೆ ಗೂಡುಗಳ ವಿಂಗಡಣೆ

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಗುಣಮಟ್ಟದ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ, ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕಳಪೆ ಗೂಡುಗಳಾದ ಗಂಟು, ಜಲ್ಲಿ, ಹೊರಕಲೆ, ಒಳಕಲೆ (ಕರಗಿದ), ವಿಕಾರ, ಊಜಿ ಕೊರೆದ ಮುಂತಾದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಗೂಡು ಬೇಯಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಬೇಗ ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳದೆ ನೀರಿನ ಖರ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರೀಲೆಬಿಲಿಟಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ನೂಲಿನ ಡೀನಿಯರ್ ಸಮನಾಗಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವುದು. ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ದೋಷಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ನೂಲಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಹೊಳಪು ಹೆಚ್ಚುವುದು. ಒಳ್ಳೆಯ ಗೂಡುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಕಳಪೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಡ್ಯೂಪಿಯಾನ್ ಅಥವಾ ದಪ್ಪ ನೂಲನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು. ಗೂಡು ವಿಂಗಡಿಸುವ ಮೇಜನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ತರಹದ ಕಳಪೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು.

## 3. ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಪ್ರಸ್ತುತ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಗೂಡು ಬೇಯಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ (ಒಂದು ಪಾತ್ರೆ ವಿಧಾನ) ಗೂಡುಗಳ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಸೆರಿಸಿನ್ ಅಂಟು ಮೃದು ಹೊಂದುವಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರಾಗುವುದರಿಂದ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಚ್ಚಾ ರೇಷ್ಮೆ ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

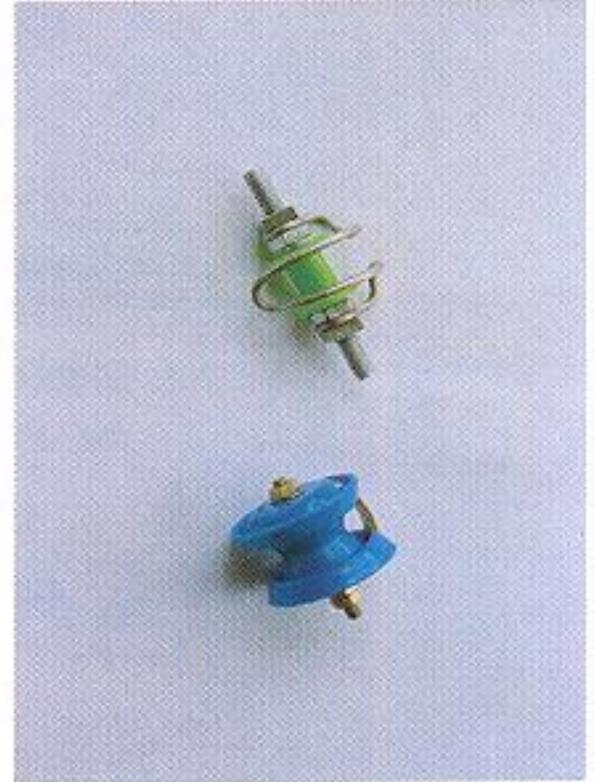
ಈ ದೋಷಗಳನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಲು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸುವಾಗ ಗೂಡಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಸೆರಿಸಿನ್ ಅಂಟು, ಸಮನಾಗಿ ಮೃದು ಹೊಂದುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಇದರಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಗೂಡಿನ ಕೊನೆಯ ಪದರದವರೆವಿಗೂ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚುವುದು ಹಾಗೂ ಎಳೆಗಳ ಕಡಿತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗೂಡು ಬೇಯಿಸಲು ಕೆ.ಎಸ್.ಎಸ್.ಆರ್.ಡಿ.ಐ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ವ್ಯಾಕ್ಯೂಮ್ ಗೂಡು ಬೇಯಿಸುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ದ್ವಿತಳಿ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಲು ಸಿ.ಎಸ್.ಟಿ.ಆರ್.ಐ.ನ ಸರ್ಕುಲರ್ ಒತ್ತಡದ ಬೇಯಿಸುವಿಕೆ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

#### 4. ಲೋಹದ ಬಟನ್

ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪಿಂಗಾಣಿ ಬಟನ್‌ಗಳ ಬದಲು ಲೋಹದ ಬಟನ್ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನೂಲಿನ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ದೋಷಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರದ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಎಲ್ಲ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುವಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕೆಲಸಗಾರರು ರಂಧ್ರವನ್ನು ದೊಡ್ಡದು ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

#### 5. ಕ್ರಾಯರ್

ಕಾಟೇಜ್/ಫಿಲೇಚರ್ ಬೇಸಿನ್ ಮತ್ತು ಮಲ್ಟಿಎಂಡ್ ರೀಲಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚುವಾಗ ಕ್ರಾಯರ್‌ನ ಉದ್ದ 8-10 ಸೆ.ಮೀ. (3-4 ಅಂಗುಲ) ಇರುವಂತೆ



ದಾರವನ್ನು ನುಲಿಯಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ದಾರದ ಶಕ್ತಿ (ಟೆಂಪರ್) ಹೆಚ್ಚುವುದಲ್ಲದೆ, ಎಳೆಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಸಂಬಂಧತೆ (ಕೊಹೆಷನ್) ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಹೊಸ ಮಾದರಿಯ ಕ್ರಾಯರ್ ಪುಲ್ಲಿಗಳನ್ನು (ಪಿರ್ಕಿ) ಅಳವಡಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತ.

#### 6. ನೂಲು ಬಿಚ್ಚುವ ವೇಗ

ನೂಲು ಬಿಚ್ಚುವ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿದಲ್ಲಿ, ನೂಲಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ಬಿಗಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಎಳೆಗಳು ತುಂಡಾಗುವುದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೆಲಸಗಾರರು ಪ್ರತಿ ರಾಟೆಗೆ ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರಾಟೆಯು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 200 ಸುತ್ತು ತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಎಳೆಗಳು ತುಂಡಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನೂಲಿನ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮಾನತೆ

ಪಡೆಯಬಹುದು. ಕಡಿಮೆ ವೇಗದ ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಗುಣಮಟ್ಟದ ನೂಲು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು.

## 7. ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ನೀರಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣ

ಬಾವಿ, ಕೊಳವೆಬಾವಿ, ಹಳ್ಳ, ಕೆರೆ ಮತ್ತು ನದಿ ನೀರನ್ನು ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಕ್ಷಾರೀಯತೆ, ರಸಸಾರ, ಗಡಸುತನ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತ್ವ, ಕಚ್ಚಾ ರೇಷ್ಮೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ. ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ನೀರು ಕೆಳಕಂಡ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಬಣ್ಣ ಹಾಗೂ ವಾಸನೆ ರಹಿತವಾಗಿರಬೇಕು.

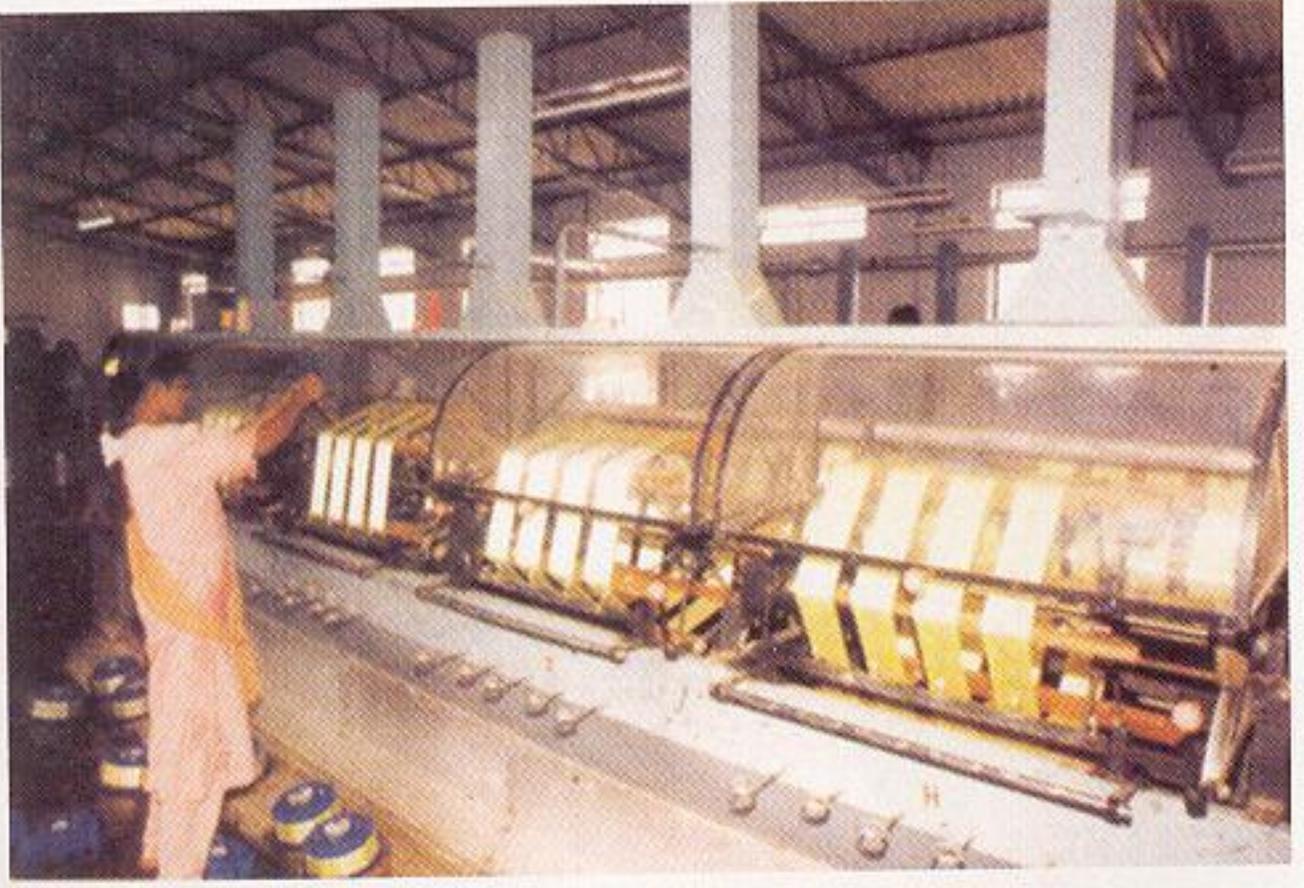
1. ರಸಸಾರ (pH) 6.5-7.5
2. ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತ್ವ 100-500 (ಮೈಕ್ರೋ ಮೊ./ಸೆ.ಮಿ.)
3. ಕ್ಷಾರೀಯತೆ 50-150 (ಪಿಪಿಎಂ)
4. ಒಟ್ಟು ಕ್ಷಾರೀಯತೆ ಮತ್ತು ಗಡಸುತನದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ < 30 (ಪಿಪಿಎಂ)

ನೂಲು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ನೀರನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ರೇಷ್ಮೆ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ.

ಸಿಎಸ್‌ಟಿಆರ್‌ಐ, ಮಡಿವಾಳ, ಬೆಂಗಳೂರು ಅಥವಾ ಕೆಎಸ್‌ಎಸ್‌ಆರ್‌ಡಿಐ, ತಲಘಟ್ಟಪುರ, ಬೆಂಗಳೂರು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಒಂದು ಲೀ. ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ವರದಿಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸಂಚಾರಿ ನೀರು ಸಂಸ್ಕರಣ/ಪರೀಕ್ಷಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿವೆ.

## 8. ರಿ-ರೀಲಿಂಗ್ ಸಂಸ್ಕರಣ ಅಂಶಗಳು

ರಿ-ರೀಲಿಂಗ್ ರಾಟೆಯನ್ನು ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಿದಲ್ಲಿ, ರೇಷ್ಮೆ ದಾರದ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಲಡಿಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಉಳಿದು, ಅಂಟು ಜಾಗಗಳು ನಿರ್ಮಾಣವಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಟೆಯ ವೇಗ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 150-160 ಸುತ್ತುಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ ದಾರದ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆಯು ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ರೇಷ್ಮೆ ಲಡಿಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಒಣಗಲು 40-45° ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಸಮನಾಗಿ ಒದಗಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ರಾಟೆಗಳನ್ನು ನೆನೆಸುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶೇ. 0.2ರಷ್ಟು ಟರ್ಕಿರೇಡ್ ಆಯಿಲ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬೆರೆಸಿದಲ್ಲಿ (1 ಲೀ. ನೀರಿಗೆ 2 ಮಿ.ಲೀ.) ಲಡಿಗಳಲ್ಲಿ ರೇಷ್ಮೆ ಎಳೆಗಳು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ರೇಷ್ಮೆ ಹೊಳಪು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೈಂಡಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ತುಂಡಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.



ಈ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದರಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು. ನಟ್ಟಿ ಪ್ರಮಾಣ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಉರುವಲಿನ ಬಳಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇ. 25-30ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ವೈಂಡಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ನೂಲು ತುಂಡಾಗುವುದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೂಲಿನ ಗಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ (Size Deviation) ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ವ್ಯತ್ಯಾಸ (Maximum Deviation) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ದಾರದಲ್ಲಿನ ಸ್ವಚ್ಛತಾ ದೋಷಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ದಾರದ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

## ರೇಷ್ಮೆ ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

### 1. ಲೇಸಿಂಗ್ ಮತ್ತು ಲಡಿ ಮಾಡುವಿಕೆ

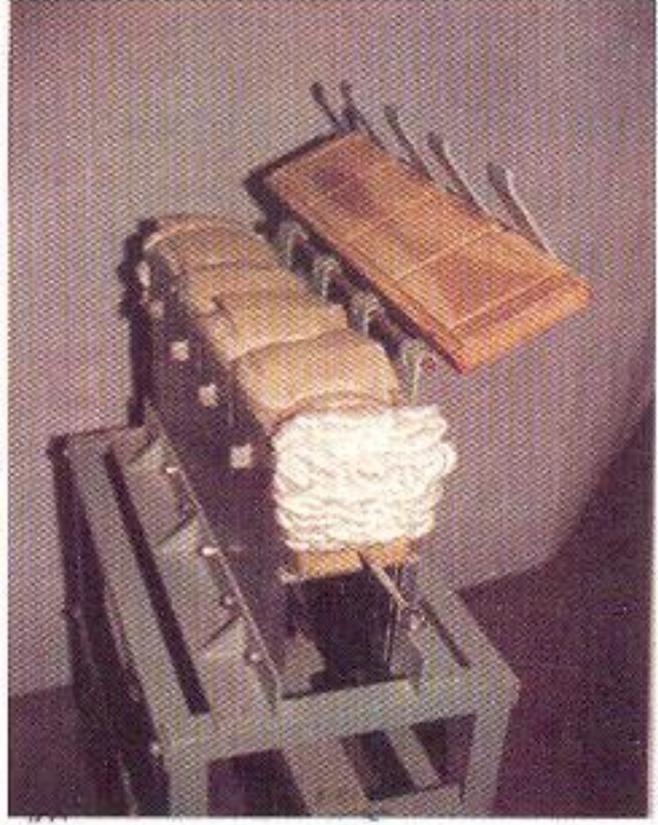
ಪ್ರತಿ ರೇಷ್ಮೆ ಲಡಿಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯ ದಾರದಿಂದ '8' ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಆರು ಕಡೆ ಲೇಸ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದರಿಂದ, ಮುಂದೆ ನೂಲು ಸಿಕ್ಕಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ಮತ್ತು ಲಡಿಯಲ್ಲಿ ನೂಲಿನ ತುದಿ ಹುಡುಕಲು ಸುಲಭವಾಗುವುದು. ಮರು ಬಿಚ್ಚಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿದ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ನಾಜೂಕಾಗಿ ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲಿಗೆ ಧಕ್ಕೆಯಾಗದಂತೆ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಲೇಸ್ ಮಾಡುವಾಗ ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಾಗ ನೂಲು ತುಂಡಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಲೇಸ್ ಮಾಡಿದ ಲಡಿಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ರಾಟಿಯಿಂದ ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ, ನುಲಿದು ಲಡಿ ಮಾಡುವವರೆಗೂ ನೂಲು ತುಂಡಾಗದಂತೆ ಜಾಗರೂಕತೆ ವಹಿಸಬೇಕು.

### 2. ಬುಕ್ ಮಾಡುವುದು

ಮಡಿಸಿದ ಸಣ್ಣ ಲಡಿಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 2 ಕೆ.ಜಿ. ಬುಕ್‌ಗಳಾಗಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬುಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಲಡಿಗಳ ಸಮಾನ ತೂಕವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

### 3. ಉದ್ದ ಲಡಿ ಮತ್ತು ಉದ್ದ ಲಡಿಗಳ ಬುಕ್ ಮಾಡುವಿಕೆ

ರೇಷ್ಮೆಯ ಅಸಂಬದ್ಧ ಬಳಕೆಯನ್ನು (mishandling) ತಪ್ಪಿಸಲು ಉದ್ದ ಲಡಿ ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಉದ್ದ ಲಡಿ ಬುಕ್ (5 ಕೆ.ಜಿ. ಬುಕ್) ಮಾಡಲು ಸಿ.ಎಸ್.ಟಿ.ಆರ್.ಐ. ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪಡಿಸಿದ ಉದ್ದ ಲಡಿ ಬುಕ್ ಮಾಡುವ ಸಾಧನ ಬಳಸಲು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.



ಉದ್ದ ಲಡಿ ಬುಕ್ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣ

### ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್

ರೇಷ್ಮೆ ನೂಲನ್ನು ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಬುಕ್‌ನ್ನು ಪೇಪರ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಥೀನ್ ಬ್ಯಾಗ್ ಬಳಸಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಸಣ್ಣಲಡಿಗಳಾದರೆ 2 ಕೆ.ಜಿ. ತೂಕದ ಹತ್ತು ಬುಕ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ 20 ಕೆ.ಜಿ. ಬೇಲ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದ್ದ ಲಡಿಗಳಾದರೆ 5 ಕೆ.ಜಿ. ತೂಕದ 12 ಬುಕ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ 60 ಕೆ.ಜಿ. ಬೇಲ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಬೇಲ್‌ಗಳನ್ನು ಕ್ರಾಫ್ಟ್ ಹಾಳೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಈಚಲು ಚಾಪೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಿ ಗೋಣಿಚೀಲದಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ಅಥವಾ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಬಹುದು.

### ಕಚ್ಚಾ ರೇಷ್ಮೆ ದಾಸ್ತಾನು

ಕಚ್ಚಾ ರೇಷ್ಮೆ ಲಡಿಗಳನ್ನು/ ಬುಕ್‌ಗಳನ್ನು ಸೂರ್ಯಕಿರಣ ನೇರವಾಗಿ ಬೀಳದ  $25 \pm 2^\circ$  ಸೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು  $65 \pm 2\%$  ತೇವಾಂಶವಿರುವ ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಬೇಕು. ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.