4. ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ರೋಗಮುಕ್ತತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು

- ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣವಿರುವ / ಸತ್ತ / ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ / ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಹೋಗದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು
- ಆರಿಸಿದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ನೋಡಿ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಬೇಕು
- ರೋಗವನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಲು ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಣತಿ ಹೊಂದಿದವರು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು

ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುಗಳ ರೋಗ ದೃಢೀಕರಣ

ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವಂತಹ ರೋಗ ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಕಂಡುಬರುವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು
ಹಾಲುರೋಗ	
ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಹೋಗದ ಹುಳುಗಳು, ಗುರಿ ಇಲ್ಲದೆ ಹರಿದಾಡುವುದು, ಗಿಣ್ಣುಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಊತ, ಹೊಳಪಿನ ಚರ್ಮ, ಹಾಲಿನಂತಹ ದ್ರವ ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆ.	ಜೈವಿಕ ಬೀಜ ಕಾಯಗಳು (ಪಾಲಿಹೀಡ್ರ ಕಾಣಿಸುವುದು)
ಸಪ್ಪೆರೋಗ	
ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತ, ಮಂದಗತಿಯ ಹುಳು, ಜಠರರಸವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ.	ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದು.
ಬಿಳಿಸುಣ್ಣಕಟ್ಟು ರೋಗ	
ಹುಳುಗಳ ಮಂದಗತಿಯ ಚಲನೆ ನಂತರ ಸಾಯುವುದು, ಸತ್ತ ಹುಳು ಕ್ರಮೇಣ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಗಡುಸಾಗುತ್ತದೆ.	ಹೈಫಲ್ ಬಾಡಿ / ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದು
ಗಂಟುರೋಗ	
ಕುಂಠಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ತಡವಾಗಿ ಜ್ವರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದು	ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರದ ಸ್ಪೋರ್‌ಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದು.

ತೀರ್ಮಾನ : ಯಾವುದೇ ತಂಡದಲ್ಲಿ ಗಂಟುರೋಗವಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ತಂಡವನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಬಾರದು ಮತ್ತು ಅಂತಹ ತಂಡದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಚಾಕಿ ಸಾಕಾಣಿಕಾ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಸೋಂಕು ನಿವಾರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ದೃಢೀಕರಣ ಪತ್ರ

ಚಾಕಿ ಕೇಂದ್ರದ ಹೆಸರು:	ವಿಳಾಸ:
ಚಾಕಿಯಾದ ದಿನಾಂಕ :	ಶೇಕಡಾವಾರು ಚಾಕಿ:
ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೂಲ :	ತಂಡದ ಸಂಖ್ಯೆ :
ರೇಷ್ಮೆ ತಳಿಯ ಹೆಸರು :	ಚಾಕಿ ಕಟ್ಟಿದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ :
ಹುಳುವಿನ ಹಂತ :	100 ಮೊಟ್ಟೆಗೆ ಇಟ್ಟಿರುವ ತಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ:

ದೃಢೀಕರಿಸುವ ಅಂಶಗಳು

ಅಂಶಗಳು	ಮಾದರಿ	ಅಭಿಪ್ರಾಯ
ಕಳೆದುಹೋದ ಹುಳುಗಳು	ಶೇ.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	✓
ಹುಳುಗಳ ಏಕರೂಪತೆ	ಚಿಕ್ಕಗಾತ್ರದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಶೇ.15 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ.	✓
100 ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಹುಳುಗಳ ತೂಕ (ಗ್ರಾಂ) ಬೈವೋಲ್ಟೈನ್ ಮಿಶ್ರತಳಿ	 3.4-3.8 2.2-2.6	 ✓ ✓
ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸಿದಂತೆ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ನದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡು ಬಂದ ಫಲಿತಾಂಶ		
ಹಾಲುರೋಗ	ಪಾಲಿಹೀಡ್ರದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ	✓
ಸಪ್ಪೆರೋಗ	ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ	✓
ಬಿಳಿಸುಣ್ಣಕಟ್ಟು ರೋಗ	ಹೈಫಲ್ ಬಾಡಿಯಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ	✓
ಗಂಟುರೋಗ	ಸ್ಪೋರ್‌ಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ	✓

ಶಿಫಾರಸು : ಈ ತಂಡ ಸರಬರಾಜಿಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.

ದಿನಾಂಕ :

ಸಹಿ :
ಹೆಸರು :
ಹುದ್ದೆ :

ಪಠ್ಯ :
ಎಂ.ಟಿ. ಹಿಮಂತರಾಜ್ ಮತ್ತು ಎಂ. ಬಾಲವೆಂಕಟಸುಬ್ಬಯ್ಯ

ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಳಾಸವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಕೇಂದ್ರ ರೇಷ್ಮೆ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ
(ISO 9001 : 2008 ದಿಂದ ದೃಢೀಕೃತಗೊಂಡಿದೆ)
ಕೇಂದ್ರ ರೇಷ್ಮೆ ಮಂಡಳಿ, ಜವಳಿ ಮಂತ್ರಾಲಯ, ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ, ಶ್ರೀರಾಂಪುರ, ಮೈಸೂರು 570 008
ದೂರವಾಣಿ: 0821–2362845, 2362406
ಫ್ಯಾಕ್ಸ್: 0821–2362845
ವೆಬ್: www.csrtimys.res.in
ಇ–ಮೇಲ್: csrtimys.csb@nic.in

ಪ್ರತಿಗಳು : 1500 ಜನವರಿ 2015 Design & Layout: J. Justin Kumar

ಚಾಕಿ ದೃಢೀಕರಣ

ಆರೋಗ್ಯ ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳು ಯಶಸ್ವೀ ರೇಷ್ಮೆ ಬೆಳೆಗೆ ಕಾರಣ

ಕೇಂದ್ರ ರೇಷ್ಮೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ
(ISO 9001 : 2008 ದಿಂದ ದೃಢೀಕೃತಗೊಂಡಿದೆ)
ಕೇಂದ್ರ ರೇಷ್ಮೆ ಮಂಡಳಿ, ವಸ್ತ್ರ ಮಂತ್ರಾಲಯ,
ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರ, ಶ್ರೀರಾಂಪುರ, ಮೈಸೂರು–570 008

ಬೈವೋಲ್ಟೈನ್ ರೇಷ್ಮೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ರೈತರಿಗೆ ರೋಗಮುಕ್ತ ಚಾಕಿಹುಳುಗಳ ಸರಬರಾಜು ಮೂಲ ತಳಪಾಯ. ಯಶಸ್ವೀ ರೇಷ್ಮೆ ಬೆಳೆಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ರೈತರಿಗೆ ದೃಢಕಾಯ ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಚಾಕಿಹುಳುಗಳ ಸಾಕಾಣಿಕೆಗೆಂದು ಚಾಕಿ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳನ್ನು ರೈತರಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಮುನ್ನ, ಹುಳುಗಳು ಎರಡನೇ ಜ್ವರದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಚಾಕಿ ದೃಢೀಕರಣ ಮಾಡುವುದು ಅಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯ.

ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ದೃಢೀಕರಣ ಏಕೆ?

- ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಗ್ಗೆ ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು
- ಚಾಕಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಕೇಂದ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭರವಸೆ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇತ್ರ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ

ಚಾಕಿ ದೃಢೀಕರಣವು ಕೆಳಗಿನ ನಾಲ್ಕು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ

- ಚಾಕಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಳೆದುಹೋದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು
- ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು
- ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು
- ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ರೋಗಮುಕ್ತತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು

1. ಚಾಕಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಳೆದುಹೋದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು

- ಚಾಕಿ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಚಾಕಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ವಿಷಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು
- 10 x 10 ಸೆಂ.ಮೀ ಚದರಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡನ್ನು ಚಾಕಿ ಹುಳು ಹಾಸಿಗೆಯ ಮೇಲಿರಿಸಿ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡನ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಲ್ಲಾ ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು
- 100 ಮೊಟ್ಟೆಗೆ ಒಂದು ಮಾದರಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು
- ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಣಿಸಬೇಕು
- 60 x 90 ಸೆಂ.ಮೀ = 5400 ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ ಅಳತೆಯ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು

$$\text{ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ} = \frac{100 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ.ನಲ್ಲಿರುವ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ} \times 5400 \text{ ಚ.ಸೆಂ.ಮೀ}}{100}$$

$$100 \text{ ಮೊಟ್ಟೆಗೆ ದೃಢೀಕರಿಸಿದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ} = \text{ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ} \times 100 \text{ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿರುವ ತಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}$$

$$\text{ಶೇಕಡಾವಾರು ಕಳೆದುಹೋದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ} = \frac{\text{ಚಾಕಿ ಕಟ್ಟಿದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ} - \text{ದೃಢೀಕರಿಸಿದ ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}}{\text{ಚಾಕಿ ಕಟ್ಟಿದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}} \times 100$$

ತೀರ್ಮಾನ: ಶೇಕಡ 5 ಮತ್ತು 5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಹೋಗಿದ್ದರೆ ಚಾಕಿ ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆ ಗಮನಾರ್ಹವಲ್ಲದ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಸೂಚನೆ.

2. ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದು

- ಯಾವುದಾದರು ತಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿ ತಂಡದಲ್ಲಿ 100 ಹುಳುಗಳಂತೆ 3 ರಿಂದ 5 ತಂಡದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಬೇಕು
- ಪ್ರತಿ ತಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಎಣಿಸಬೇಕು
- ಶೇಕಡಾವಾರು ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂತ್ರ ಬಳಸಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು

$$\text{ಶೇಕಡಾವಾರು ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಹುಳುಗಳು} = \frac{\text{ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ}}{\text{ಎಣಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಹುಳುಗಳಸಂಖ್ಯೆ}} \times 100$$

ತೀರ್ಮಾನ: ದೃಢೀಕರಿಸಿದ ತಂಡದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಹುಳುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಶೇಕಡ 15 ಮತ್ತು 15 ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಆ ತಂಡದ ಹುಳುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿದೆಯೆಂದು / ರೋಗ ಇರುವಿಕೆ / ಚಾಕಿ ಹುಳು ಸಾಕಾಣಿಕೆಯ ನ್ಯೂನತೆ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

3. ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ದೃಢೀಕರಿಸುವುದು

- ಪ್ರತಿ 100 ಮೊಟ್ಟೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಟ್ಟೆಗಳಿಂದ 100 ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ
- ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ತೂಕದ ಯಂತ್ರ ಬಳಸಿ 100 ಹುಳುಗಳ ತೂಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ತೀರ್ಮಾನ: ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿದಂತೆ 100 ಬೈವೋಲ್ಟೈನ್ ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ತೂಕ 3.4 ರಿಂದ 3.8 ಗ್ರಾಂ, 100 ಮಿಶ್ರ ತಳಿ ಹುಳುಗಳ ತೂಕ 2.2 – 2.6 ಗ್ರಾಂ ಇರಬೇಕು. ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಚಾಕಿ ಹುಳುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು.