

ಅಣಬೆ ಬೀಜೋತ್ಪಾದನೆಯು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನಗಳು

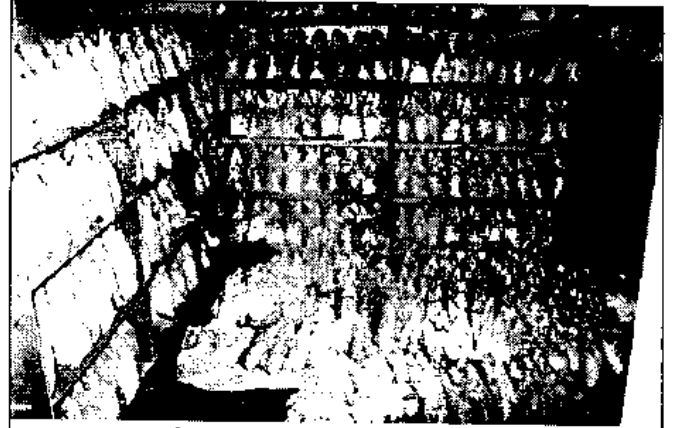
ಅಣಬೆಯ ಬೀಜಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸ್ಪಾನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಪಾನ್ ಎಂದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸಿದ ಅಣಬೆಯ ಶುದ್ಧ ನೂಲಿನ ದಾರದಂತಿರುವ ಮೈಸಿಲಿಯಾ. 1952 ರಿಂದ 1984ರವರೆಗೆ ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೈಜವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಅಣಬೆಯ ಶುದ್ಧ ಮೈಸಿಲಿಯಾವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಬೀಜವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. 1984ರಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್ಸ್ ದೇಶದ ಕಂಟ್ರಾಟನ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಅಣಬೆ ಶುದ್ಧ ಮೈಸಿಲಾಯವನ್ನು ಕುದುರೆಯ ಗೊಬ್ಬರದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದನು. 1932ರಲ್ಲಿ ಪೆನ್ನಿಲ್ವೇನಿಯಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಜೆ. ಡಬ್ಲ್ಯು. ಸಿಂಡೇನ್ ಎಂಬುವರು ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ಪಾನ್ ಬೆಳೆಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ನಂತರ 1962ರಲ್ಲಿ ಸ್ಪೋಲರ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಧಾನ್ಯಗಳ ಸ್ಪಾನ್ ಬೆಳೆಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದನು. ಇಂದಿಗೂ ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ಅಣಬೆಯ ಬೀಜವನ್ನು ಗೋದಿ, ಜೋಳ, ಅಕ್ಕಿ, ಸಜ್ಜೆ ಮುಂತಾದ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಅಣಬೆಯ ಶುದ್ಧ ಕಲ್ಚರ್ ತಯಾರಿಕಾ ವಿಧಾನ

ಶುದ್ಧ ಅಣಬೆಯ ಕಲ್ಚರನ್ನು ಸ್ಪೋರ್ ಕಲ್ಚರ್ ಅಥವಾ ಟೆಶ್ಯೂ ಕಲ್ಚರ್ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು.

ಸ್ಪೋರ್ ಕಲ್ಚರ್

ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ, ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ಅಣಬೆ ಕಾಂಡವನ್ನು ಅರ್ಧ ಕತ್ತರಿಸಿ ಪೆಟ್ರಿಫ್ಲೇಟನ ಚಿತ್ರ 1ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ತಂತಿಯ ಸ್ಪಾಂಡ್ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ, ಬೀಕರ್‌ನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಎರಡು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಣಬೆಯ ತಲೆಯ ಒಳಗಿಂದ ಲಕ್ಷಗಟ್ಟಲೆ ಸ್ಪೋರಗಳು ಉದುರಿ ಪೆಟ್ರಿಫ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ. ಸದರಿ ಸ್ಪೋರಗಳನ್ನು ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್ ಲೂಪ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಿರ್ಜೀವೀಕರಿಸಿದ



ಚಿತ್ರ 1. ಅಣಬೆ ಸ್ಪಾನನ್ನು ಪಾಲಿಪ್ರೋಪಲೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವುದು

ನೀರಲ್ಲಿ ಕಲುಕಿಸಿ ಸಿರಿಯಲ್ಲಾಗಿ ಡೈಲ್ಯೂಟ್ ಮಾಡಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾದ ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಕ್ಟ್ ಅಗಾರ್ ಅಥವಾ ಪೊಟ್ಯಾಟೋ ಡೆಕ್ಸ್ಟ್ರೋಸ್ ಅಗಾರ್ ಹಾಕಿರುವ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲೇಟಿಂಗ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಪ್ಲೇಟಗಳಲ್ಲಿ ಅಣಬೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗಲು 25 - 27 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಇನಾಕ್ಯುಲೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಬೆಳೆಸಿ. ನಂತರ ಟೆಸ್ಟ್ ಟ್ಯೂಬ್ ಸ್ಲಾಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಇದೇ ರೀತಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಟೆಶ್ಯೂ ಕಲ್ಚರ್

ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಅಣಬೆಯನ್ನು ಅಲ್ಕೊಹಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ತೆಗೆದು ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸೀಳಬೇಕು. ಅಣಬೆ ತಲೆ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಕಾಲಪೆಲ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಿತ್ರ ಗಾತ್ರದ ತುಂಡನ್ನು ಬಿಡಿಸಿಕೊಂಡು ಚಿತ್ರ 2ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮಾಧ್ಯಮವಿರುವ ಸ್ಲಾಂಟಿಗೆ ಲ್ಯಾಮಿನಾರ್ ಪ್ಲೋದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ವರ್ಗಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಅಣಬೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು 25 - 27 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಇನಾಕ್ಯುಲೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ 2 ವಾರ ಇಟ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ



ಚಿತ್ರ 2. ತಾಯಿ ಅಣಬೆ ಬೀಜದ ಬಾಟಲಿಯಿಂದ ವಾಣಿಜ್ಯ ಅಣಬೆ ಬೀಜದ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಅಣಬೆ ಸೋಂಕನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ದೃಶ್ಯ

ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಅಣಬೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ಬೆಳೆಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು

1) ಮಾಲ್ಟ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಕ್ಟ್ ಅಗಾರ್ (ಎಂ.ಇ.ಎ.)

ಅ) ಮಾಲ್ಟ್‌ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಕ್ಟ್	: 25.00 ಗ್ರಾಂ.
ಆ) ಅಗಾರ್ - ಅಗರ್ ಪೌಡರ್	: 20.00 ಗ್ರಾಂ
ಇ) ನೀರು	: 1.00 ಲೀ.
ಈ) ರಸಸಾರ	: 7.00

ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಿ ಕುದಿಯುವಾಗ ಮಾಲ್ಟ್ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಕ್ಟ್‌ನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗ್ಲಾಸ್ ರಾಡಿನಿಂದ ಕಲಕಬೇಕು. ನಂತರ ರಸಸಾರವನ್ನು 7.0 ಕ್ಕೆ ಸರಿಪಡಿಸಿ ಅಟೋಕ್ಲೇವದಲ್ಲಿ 121 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ 15 ಎಲ್.ಬಿ. ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಕಾಲ ನಿರ್ಜೀವೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

2) ಪೊಟ್ಯಾಟೋ ಡೆಕ್ಸ್ಟ್ರೋಸ್ ಅಗಾರ್ (ಪಿಡಿಎ)

ಅ) ತೊಗಟೆ ತೆಗೆದ ಪೊಟ್ಯಾಟೋ : 200.00 ಗ್ರಾಂ.	ತುಂಡಗಳು
ಆ) ಡೆಕ್ಸ್ಟ್ರೋಸ್	: 20.00 ಗ್ರಾಂ.
ಇ) ಅಗಾರ್-ಅಗಾರ್ ಪೌಡರ್	: 20.00 ಗ್ರಾಂ.
ಈ) ರಸಸಾರ	: 7.00

ಬಟಾಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ 3-4 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬಟಾಟೆ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಸುಮಾರು 400 ಮಿ.ಲೀ. ಲೀಟರ್ ನೀರಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಘಂಟೆ ಕಾಲ ಕುದಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಮಸ್ಲಿನ್ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸೋಸಿ ಎಕ್ಸ್‌ಟ್ರಾಕ್ಟ್ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಪೊಟ್ಯಾಟೋ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಎಸೆಯಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಪೊಟ್ಯಾಟೋ ರಸದ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ನೀರು ಬೆರೆಸಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಸಬೇಕು. ಈ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಡೆಕ್ಸ್ಟ್ರೋಸ್ ಮತ್ತು ಅಗಾರ್ - ಅಗಾರ್ ಪೌಡರ್ ಬೆರೆಸಿ ರಸಸಾರ 7.0 ಕ್ಕೆ ಸರಿಪಡಿಸಿ ಅಟೋಕ್ಲೇವ್‌ದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಜೀವೀಕರಿಸಿದಾಗ ಉತ್ತಮ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮಾಧ್ಯಮ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಬ್‌ಸ್ಟ್ರೇಟ್ ಅಥವಾ ಮಾಧ್ಯಮ ತಯಾರಿಕೆ

ರೋಗ ರಹಿತ ಸಶಕ್ತ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಗೋದಿಯ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಧಾನ್ಯದ ಕಾಳುಗಳು ಒಡಕು ಹಾಗೂ ಕೀಟದ ಬಾಧೆಗೆ ತುತ್ತಾಗಿರಕೂಡದು. ಇಂತಹ ಉತ್ತಮ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ನೀರಲ್ಲಿ 3-4 ಸಾರಿ ತೊಳೆದು ಅರ್ಧ ಘಂಟೆ ಕಾಲ ನೀರಲ್ಲಿ ನೆನೆ ಇಡಬೇಕು. ನೆನೆ ಇಡಲು ಹಾಗೂ ಕುದಿಸಲು 10 ಕಿಲೋ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರು 20 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ನೆನೆದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಅರ್ಧ ಘಂಟೆ ಕಾಲ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಬೇಕು. ಶುದ್ಧ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಜರಡಿಯ ಮೇಲೆ ಸುರುವಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ 2-3 ಘಂಟೆ ಕಾಲ ಹಾಗೇ ಬಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲಿದ್ದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಈ ರೀತಿ ಆರಿಸಿದ 10 ಕಿಲೋ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ 200 ಗ್ರಾಂ. ಜಿಪ್ಸಂ ಹಾಗೂ 50 ಗ್ರಾಂ. ಕಡುವಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೆರೆಸುವ ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿಯೇ ಈ ಎರಡೂ ರಸಾಯನಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ, ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಸುರುವಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೈಗೆ ಕವಚಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು.

ತಾಯಿ ಬೀಜ ತಯಾರಿಕೆ

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಬಾಟಲಿಗಳಲ್ಲಿ 350 ಗ್ರಾಂ. ತೂಕ ಮಾಡಿ, ಬಾಟಲಿಯ 2/3 ಭಾಗ ತುಂಬುವಂತೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಬಾಟಲಿಗಳ ಬಾಯಿಯನ್ನು ನಾನ್

ಅಬ್ಸಾರ್ಬೆಂಟ್ ಕಾಟನ್‌ದಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಈ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ಅಟೋಕ್ಲೇವ್‌ದಲ್ಲಿ 22 ಎಲ್.ಬಿ. ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ 126 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದೂವರೆ ಯಿಂದ ಎರಡು ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ನಿರ್ಜೀವೀಕರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ಅಟೋಕ್ಲೇವ್‌ದಿಂದ ತೆಗೆದು ತಣ್ಣಗಾಗಲು 24 ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೇ ಇಡಬೇಕು. ನಂತರ ಈ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ಲ್ಯಾಮಿನಾರ್ ಫ್ಲೋದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಟ್ರಾ ವ್ಹಾಯಲೆಟ್ ಲ್ಯಾಂಪ್ ಕೆಳಗೆ 20-30 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಇಡಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಬಾಟಲಿಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸೋಂಕು ತಗಲದಂತೆ ಶುದ್ಧವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಅಣಬೆಯ ಮೈಸಿಲಿಯಾದ ಚಿಕ್ಕ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಬೇಕು. ನಂತರ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು 25 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಇನುಕ್ಯೂಬೇಷನ್‌ಗೆ ಇಡಬೇಕು. ಅಣಬೆಯ ಮೈಸಿಲಿಯಾ ಬಾಟಲಿ ತುಂಬೆಲ್ಲಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು 5 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಹಾಗೂ 10 ದಿನಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಬೇಕು. ಈ ರೀತಿ 2-3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ನೂಲಿನಂತೆ ಬೆಳೆದ ಅಣಬೆ ಮೈಸಿಲಿಯಾವನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಅಣಬೆ ಬೀಜ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.

ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೀಜ (ಸ್ಪಾನ್) ತಯಾರಿಕೆ

ಅಟೋಕ್ಲೇವ್‌ನಲ್ಲಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತಹ ಪಾಲಿಪ್ರಾಪಲೀನ್ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೀಜ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅರ್ಧ ಕಿಲೋ ಅಥವಾ ಒಂದು ಕಿಲೋ ಅಣಬೆ ಬೀಜ ತಯಾರಿಸಲು 35 x 17 ಸೆಂ. ಮೀ. ಅಥವಾ 40 x 20 ಸೆಂ.ಮೀ. ಗಾತ್ರದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಚೀಲಗಳ ತಳದಲ್ಲಿ ಡಬಲ್ ಸೀಲ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಇಂತಹ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ ಪಾಲಿಪ್ರಾಪಲೀನ್ ಪೈಪಿನ ರಿಂಗನ್ನು ಬಾಯಿಗೆ ಹಾಕಿ ನಾನ್ ಎಬಸಾರ್ಬೆಂಟ್ ಕಾಟನ್‌ದಿಂದ ಪ್ಲಗ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಈ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳನ್ನು 126 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ತಾಪಮಾನ, 22 ಎಲ್.ಬಿ. ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಅಟೋಕ್ಲೇವ್‌ದಲ್ಲಿ ಒಂದೂವರೆ ಘಂಟೆಯಿಂದ ಎರಡು ತಾಸುಗಳವರೆಗೆ ನಿರ್ಜೀವೀಕರಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆದು ಆರಿಸಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಲುಗಿಸಬೇಕು. ಚೀಲಗಳನ್ನು ಅಲುಗಿಸುವುದರಿಂದ ಚೀಲಗಳ ಒಳಮೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡ

ತೇವಾಂಶಗಳನ್ನು ಧಾನ್ಯಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ, ಲ್ಯಾಮಿನಾರ್ ಫ್ಲೋ ಒಳಗೆ ಯು.ವಿ. ಲ್ಯಾಂಪ್ ಕೆಳಗೆ 20 - 30 ನಿಮಿಷವಿಡಬೇಕು. ತಾಯಿ ಬೀಜದ ಬಾಟಲ್‌ದಿಂದ 10 - 15 ಗ್ರಾಂ.ನಷ್ಟು ಬೀಜವನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೀಜದ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸೋಂಕು ತಗಲದಂತೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಒಂದು ತಾಯಿ ಬೀಜದ ಬಾಟಲ್‌ದಿಂದ ಸುಮಾರು 25 - 30 ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೀಜದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ನಂತರ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಲುಗಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ 15 - 20 ದಿನಗಳವರೆಗೆ 22 - 25 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಇನುಕ್ಯೂಬೇಷನ್ ಮಾಡಬೇಕು. ಚೀಲದ ತುಂಬಾ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಹತ್ತಿಯಂತೆ ಬೆಳೆದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಡಬೇಕು. ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳಿಗೂ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

ಸ್ಪಾನ್ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಹಾಗೂ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

ತಾಜಾ ಇರುವ ಸ್ಪಾನ್ ತುಂಬಾ ಕ್ರಿಯಾ ಶೀಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೊಸದಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಸ್ಪಾನ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. 2-3 ವಾರ ಸ್ಪಾನ್ ಮೈಸಿಲಿಯಾ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಅಥವಾ ತಂಪಾದ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ 2 - 3 ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸ್ಪಾನ್‌ನ್ನು ದೂರದ ಊರಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ವಾತಾವರಣ ತಂಪಾಗಿರುವುದರಿಂದ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ 30-32 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ತಾಪಮಾನ ಅಧಿಕವಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಮೊದಲು ಪಾಲಿಪ್ರಾಪಲೀನ್ ಬ್ಯಾಗ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬದಲು ಹಾಲಿನ ಅಥವಾ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಬಾಟಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಾನ್ ಬೆಳೆಸುವಾಗ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕಠಿಣವಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಗ ಪಾಲಿಪ್ರಾಪಲೀನ್ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸುಲಭ. ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವಾಗ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿ ದೂರದ ಊರಿಗೆ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟೆಡ್ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಕಳಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸೌಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ✨

ಎ. ಬಿ. ಪಾಟೀಲ್

ಕೃಷಿ ಮಹಾವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬಿಜಾಪುರ - 586 101