Machine Translated by Google

ResearchGate

ಈ ಪ್ರಕಟಣೆಗಾಗಿ ಚರ್ಚೆಗಳು, ಅಂಕಿಅಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಲೇಖಕರ ಪ್ರೊಫೈಲ್‌ಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿ: https://www.researchgate.net/publication/282905517

ಕೃಷಿ ಪರಿಚಯ

ಮಸ್ತಕ · ಜನವರಿ 2011

ಉಲ್ಲೇಖಗಳು
2

ಓದುತ್ತದೆ
394,870

1 ಲೇಖಕ:

ಅಕ್ಲಿಮ್ ಅಬ್ಬಾಸ್
ಕರಕೋರಂ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

165 ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು 1,858 ಉಲ್ಲೇಖಗಳು

ಪ್ರೊಫೈಲ್ ನೋಡಿ

ಈ ಮಟವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಅಕ್ಲೀಮ್ ಅಬ್ಬಾಸ್ ಅವರು ಅಪ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. 19 ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ 2016 ರಂದು.

ಬಳಕೆದಾರರು ಡೌನ್‌ಲೋಡ್ ಮಾಡಿದ ಫೈಲ್‌ನ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ವಿನಂತಿಸಿದ್ದಾರೆ.

Machine Translated by Google

ಪರಿಚಯ

ಕೃಷಿ

CSS, FPSC ಮತ್ತು PMS ಗಾಗಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು

ಬೈ

ನೆನಪಿಡಿ

ಪಿಎಚ್ಡಿ 1ನೇ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್,

(ಸಸ್ಯ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರ)

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಪೇಶಾವರ್ ಪಾಕಿಸ್ತಾನ

ಇಮೇಲ್: AQLPATH@GMAIL.COM

Machine Translated by Google

ಕೃಷಿಯ ಪರಿಚಯ

ಕೃಷಿ ಎಂಬ ಪದಮ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಪದವಾದ "ಏಜರ್" ನಿಂದ ಬಂದಿದೆ. ..... ಇದರ ಅರ್ಥ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಎಂದರೆ ಕೃಷಿ. ಸರಳವಾಗಿ ನಾಮ ಮಣ್ಣಿನ ಕೃಷಿ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ತಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ

ಇದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ, ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ಕೆಲಸ ಸೇರಿದಂತೆ ಕೃಷಿ ಕಲೆಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ.

ಇದು ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಶಾಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ 1. ಬೆಳೆಗಳು 2. ಪ್ರಾಣಿಗಳು

ಬೆಳೆಗಳು

1. ಅರಣ್ಯೀಕರಣ
2. ಬೆಳೆಗಳು

   ಪ್ರಾಣಿಗಳು

   1. ಮೀನುಗಾರಿಕೆ
   2. ಜಾನುವಾರು

      ಕೃಷಿಯ ಘಟಕಗಳು

      ಇದು ನಾಲ್ಕು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

      1. ಬೆಳೆಗಳು 54 %
      2. ಜಾನುವಾರು 41%
      3. ಮೀನುಗಾರಿಕೆ 4.5%
      4. ಅರಣ್ಯ .5 %

ಕೃಷಿಯ ಮಹತ್ವ

1. ನಮಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನಾರಿನಂಶವನ್ನು ಪೂರೈಸಿ ಅಥವಾ ಒದಗಿಸಿ
2. GDP ಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 25% ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ
3. ಕೃಷಿಯು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
4. ಕೃಷಿಯು ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯದ 80% ಅನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ 45% ಕಾರ್ಮಿಕ ಬಲಮ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ.
6. ಇದು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಬೆನ್ನೆಲುಬು.

ಕೃಷಿಶಾಸ್ತ್ರ

ಇದು ಗ್ರೀಕ್ ಪದವಾದ ಕೃಷಿ - ಕ್ಷೇತ್ರ ನೊಮೊ - ನಿರ್ವಹಿಸು - ನಿಂದ ಬಂದಿದೆ - ಆದ್ದರಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ವಿಜ್ಞಾನಗಳು ಸಂರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನಾರುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು

ಪರಿಸರ. ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಕೆನಡಾಕ್ಕಿಂತ 70% ಕಡಿಮೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುಮದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 60 ರಷ್ಟು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿದೆ.

Notes prepared by: Aqleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಕಡಿಮೆ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಪ್ರಭೇದಗಳು.

ಕಳಪೆ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು

ರೈತರು ಅನಕ್ಷರಸ್ಥರು.

ನೀರಿನ ಬಳಕೆ, ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲು, ಕೀಟಗಳ ದಾಳಿ, ರೋಗಗಳು, ಕಳೆಗಳು

ಬೀಜ ಲಭ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ

ಇನ್‌ಪುಟ್‌ಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ

ಕಡಿಮೆ ಆದಾಯ

ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಿಕೆ, ಲವಣಾಂಶ

ಸಣ್ಣ ಭೂ ಹಿಡುವಳಿಗಳು

ಕೃಷಿ ಆಧಾರಿತ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಕೊರತೆ.

ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನದರಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯು ಸರ್ಕಾರದ ದುರ್ಬಲ ನೀತಿಯಾಗಿದೆ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪ, ಬರ ಮತ್ತು

ಕೆಪಿಕೆ ಮಳೆ ಸಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಗದಿದ್ದರೆ

ಇಳುವರಿ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂಶಗಳು

1. ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ತಳಿಯ ಬಳಕೆ
2. ಸರಿಯಾದ ಬೀಸಾಯ ಪದ್ಧತಿಗಳು
3. ಬೀಜದ ಹಾಸಿಗೆಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿ
4. ಸಮತೋಲನ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು
5. ಸರಿಯಾದ ನೀರಾವರಿ
6. ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಕಳೆಗಳು.
7. ಸರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ
8. ಕೊಯ್ಲು ಸಮಯ.
9. ಸರಿಯಾದ ಬೀಜ ದರ
10. ಬೆಳೆ ಸರದಿ - ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ನಿಯಮಿತ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದು

    ಮಣ್ಣು ತೊಂದರೆ ಕೊಡದಿರಬಹುದು.
11. ಬಹು ಬೆಳೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ನಮ್ಮ ಭೂಮಿ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸಣ್ಣ ಹಿಡುವಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದಾಗಿ ನಾಮ ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ. ಅಮೆರಿಕಮ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯುಮದನ್ನು ಏಕ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ

ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಯು ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ. ನೀರಾವರಿ, ಒಳಚರಂಡಿ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಎಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ - ಇಮಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಯಶಸ್ವಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ - ಕೃಷಿ ಎಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳ ವಿಶೇಷ ಜ್ಞಾನದ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಕೆಲಮ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಾಗಿವೆ. ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರಮ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಕೃಷಿ ಕಾಳಜಿಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರಸಗೊಬ್ಬರ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು (ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣ ನೋಡಿ), ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ , ಮಣ್ಣಿನ ಸಂಯೋಜನೆ, ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶದ ಅಗತ್ಯಗಳು. ಸಸ್ಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರಮ ಕೃಷಿಗೆ ಅಪಾರ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ . ಉತ್ಪಾದಕತೆ. ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರಮ ಜಾನುವಾರು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನೂ ಮಾಡಿದೆ. ಜಲಕೃಷಿ, ಮಣ್ಣುರಹಿತ ತೋಟಗಾರಿಕೆಯ ಒಂದು ವಿಧಾನ, ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪೌಷ್ಟಿಕ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುಮದರಿಂದ, ವಿಶ್ವದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಹಾಯವಾಗಬಹುದು. ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್, ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವಿಜ್ಞಾನದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾದ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಾಗಿವೆ. ತ್ವರಿತ-ಘನೀಕರಣ ಮತ್ತು ನಿರ್ಜಲೀಕರಣದ ವಿಧಾನಗಳು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿವೆ.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

19 ನೇ ಮತ್ತು 20 ನೇ ಶತಮಾನದ ಕೃಷಿಯ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಲಕ್ಷಣವಾದ ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಮ ರೈತರ ಬೆನ್ನೆಲುಬನ್ನು ಮುರಿಯುವ ಶ್ರಮವನ್ನು (ಅಗಾಧವಾದ ದೈಹಿಕ ಶ್ರಮವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ) ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ, ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಮ ಕೃಷಿ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು (ಹೆಚ್ಚಿನ ಶ್ರಮವನ್ನು ಬಳಸದೆ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಫಲಿತಾಂಶ) ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು (ಉತ್ಪಾದನಾ ದರ) ಅಗಾಧವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಕುದುರೆಗಳು, ಎತ್ತುಗಳು, ಲಾಮಾಗಳು, ಅಲ್ಪಕಾಗಳು ಮತ್ತು ನಾಯಿಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೊಲಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು, ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆತ್ತನೆ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು, ಹಾಳಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುಮದು ಮತ್ತು ಕಾಡಿನ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ವಿಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಮೀಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಲು ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ . ರೇಡಿಯೋ ಮತ್ತು ದೂರದರ್ಶನಮ ರೈತರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮುಖ ಹವಾಮಾನ ವರದಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವರದಿಗಳಂತಹ ಇತರ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳು ಕೃಷಿ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಸಾಧನವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿವೆ.

ವಿಶ್ವ ಕೃಷಿ

ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ 10,000 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ , ಎಲ್ಲಿಡೆ ಜನರು ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆಹಾರ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅಮಗಳನ್ನು ಪಳಗಿಸಿ ಬೆಳೆಸಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಮುಖ ಬೆಳೆಗಳು ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ರೈ ಮುಂತಾದ ಧಾನ್ಯಗಳು ; ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ಗೆಡ್ಡೆಗಳು; ಕುರಿ, ದನ, ಮೇಕೆ ಮತ್ತು ಹಂದಿಗಳು ಅಥವಾ ಹಂದಿಗಳಂತಹ ಮಾಂಸ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ; ಕೋಳಿ, ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಟರ್ಕಿಗಳಂತಹ ಕೋಳಿ ; ಹಾಲು, ಚೀಸ್ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತಹ ಪ್ರಾಣಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ; ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಳು. ಹಣ್ಣುಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಆಲಿವ್‌ಗಳು ಸಹ ಜನರಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಆಹಾರಗಳಾಗಿವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಯಾಬೀನ್, ಹೊಲದ ಜೋಳ ಮತ್ತು ಸೋರ್ಗಮ್ ಸೇರಿವೆ. ಕೃಷಿ ಆದಾಯವನ್ನು ರಬ್ಬರ್, ಫೈಬರ್ ಸಸ್ಯಗಳು, ತಂಬಾಕು ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜಗಳಂತಹ ಆಹಾರೇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಂದಲೂ, ಹಾಗೆಯೇ ಚರ್ಮಕ್ಕಾಗಿ (ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚರ್ಮ) ಬೆಳೆಸಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದಲೂ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಪ್ರದೆಶದಲ್ಲಿ ಏಮ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹವಾಮಾನ, ನೀರು ಸರಬರಾಜು ಮತ್ತು ಜಲವಿತರಣೆ, ಭೂಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಸೇರಿವೆ. 2003 ರಲ್ಲಿ , ವಿಶ್ವದ ಕಾರ್ಮಿಕ ಬಲದ 44 ಪ್ರತಿಶತ ಜನರು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಉಪ-ಸಹಾರನ್ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ (ಮಾಲಿ, ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ, ಜಿಂಬಾಬ್ವೆ ಇತ್ಯಾದಿ) ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಶೇ. 66 ರಿಂದ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಕೆನಡಾದಲ್ಲಿ ಶೇ. 3 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವವರ ವಿತರಣೆ ಇದೆ . ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಪೆಸಿಫಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶ ಶೇ. 60 ರಷ್ಟಿತ್ತು; ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕ ಮತ್ತು ಕೆರಿಬಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿ ಶೇ. 19; ಮತ್ತು ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಶೇ. 9. ಜಮೀನಿನ ಗಾತ್ರಮ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. 2000 ರ ದಶಕದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೆನಡಾದ ಜಮೀನುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಜಮೀನಿಗೆ ಸುಮಾರು 273 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳು (ಸುಮಾರು 675 ಎಕರೆಗಳು); ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿನ ಜಮೀನುಗಳಿಗೆ ಶೇ. 180 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳು (440 ಎಕರೆಗಳು). ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಜಮೀನಿನ ಸರಾಸರಿ ಗಾತ್ರ 2 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳು (ಸುಮಾರು 5 ಎಕರೆಗಳು). ಗಾತ್ರಮ ಜಮೀನಿನ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಕೃಷಿ ಅಥವಾ ನಗದು ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಹಿಡುವಳಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕದ ಲ್ಯಾಟಿಫುಂಡಿಯಾಗಳು ದೊಡ್ಡ, ಖಾಸಗಿ ಒಡೆತನದ ಎಸ್ಟೇಟ್‌ಗಳಾಗಿವೆ , ಇಮಗಳನ್ನು ಬಾಡಿಗೆದಾರರು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೇ ಬೆಳೆ. ತೋಟಗಳು ಚಹಾ, ರಬ್ಬರ್ ಮತ್ತು ಕೋಕೋವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಗೋಧಿ ತೋಟಗಳು ಸಾವಿರಾರು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅಮ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಜನರು ಮತ್ತು ಯಂತ್ರಗಳ ತಂಡಗಳಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದ ಕುರಿ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಜಾನುವಾರು ಸಾಕಣೆ ಕೇಂದ್ರಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕು ಸಾವಿರಾರು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮೇಮ ಒದಗಿಸುಮದು. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀವನಾಧಾರ (ಜೀವಂತವಾಗಿರಲು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿ) ಹೊಲಗಳು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ-ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕುಟುಂಬ ಮಿಶ್ರ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಆದರೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು. ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾದ ದೇಶಗಳು. ಅಲೆಮಾರಿ ದನಗಾಹಿಗಳು ಉಪ-ಸಹಾರನ್ ಆಫ್ರಿಕಾ, ಅಫ್ಘಾನಿಸ್ತಾನ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಪ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಾರೆ. (ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆರ್ಕ್‌ಟಿಕ್ ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶ, ನಾರ್ವೆ, ಸ್ವೀಡನ್, ಫಿನ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್ ಮತ್ತು ಕೋಲಾದ ಉತ್ತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ.) ರಷ್ಯಾದ ಪರ್ಯಾಯ ದ್ವೀಪ.) ; ಮತ್ತು ಮಂಗೋಲಿಯಾದಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪಶುಪಾಲನೆಯು ಕೃಷಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವಾಗಿದೆ.
ಒಂದು ದೇಶಮ ಗಳಿಸುವ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯದ ಬಹುಪಾಲು ಒಂದೇ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಶ್ರೀಲಂಕಾ ಚಹಾವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ, ಡೆನ್‌ಮಾರ್ಕ್ ಡೈರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಉಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲೆಂಡ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಜೆಂಟೀನಾ ಮಾಂಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತಿ ಹೊಂದಿದೆ. ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ, ಗೋಧಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ಸೋಯಾಬೀನ್‌ಗಳು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ ಸರಕುಗಳಾಗಿವೆ . ದಶಕಗಳು.

Notes prepared by Akleem Abbas Gilani

Machine Translated by Google

ಕೃಷಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ರಫ್ತುದಾರನಾಗಿ ಒಂದು ದೇಶದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯು ಅನೇಕ ಅಸ್ಥಿರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಅಮಗಳಲ್ಲಿ ದೇಶಮ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕತೆಯಲ್ಲಿ (ಮುಂಚಿತ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ) ಉತ್ಪಾದಿತ ಸರಕುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಕೈಗಾರಿಕಾವಾಗಿ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ. ಅಂತಹ ಕೃಷಿ ರಫ್ತುದಾರರಲ್ಲಿ ಘಾನಾ, ಕೋಕೋ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾನ್ಮಾರ್ (ಹಿಂದೆ ಬರ್ಮಾ). ಅಕ್ಕಿ ಸೇರಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶಮ ತನ್ನದೇ ಆದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಹೆಚ್ಚುವರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು : ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್, ಕೆನಡಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲಮ ದೇಶಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲೂ ಇದೇ ಆಗಿದೆ. ರಾಷ್ಟ್ರಗಳು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆದಾಯ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುಮದರಿಂದ , ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಾರಮ ನಿರಂತರ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕಾಳಜಿಯಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ವಿಶ್ವ ವ್ಯಾಪಾರ ಸಂಸ್ಥೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹಸಿವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆ (FAO) (ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಹಸಿವನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಧಾನ ಕಚೇರಿ ಇಟಲಿಯ ರೋಮ್) ಕೃಷಿ ವ್ಯಾಪಾರ ಮತ್ತು ನೀತಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. FAO ಪ್ರಕಾರ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಉತ್ತೇಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಿಶ್ವ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗ ೧೯೬೦ ರಿಂದ ೧೯೯೦ ರ ದಶಕದವರೆಗೆ. ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಅಮೆರಿಕ, ಕೆರಿಬಿಯನ್, ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಮಹಾಸಾಗರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ) ತಲಾ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ನಿರಂತರ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಂಡಿತು ಮತ್ತು ನೈರ್ ಈಸ್ಟ್ (ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ) ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಸೀಮಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕಂಡಿತು. ೧೯೮೦ ಮತ್ತು ೧೯೯೦ ರ ದಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸದ ಏಕೈಕ ಪ್ರದೇಶವೆಂದರೆ ಉಪ-ಸಹಾರನ್ ಆಫ್ರಿಕಾ, ಇದು ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕಷ್ಟಕರವಾಗಿಸುವ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿತ್ತು. ೨೦೦೦ ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರೂ, ಅದು ವಿಶ್ವ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಮೀರಿಸಿತು.

ಕೃಷಿಯ ಇತಿಹಾಸ

ಕೃಷಿಯ ಇತಿಹಾಸವನ್ನು ಅಸಮಾನ ಉದ್ದದ ಐದು ವಿಶಾಲ ಅವಧಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು , ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ದಿನಾಂಕದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ:

1. ಇತಿಹಾಸಪೂರ್ವ,
2. ರೋಮನ್ ಅವಧಿಯಿಂದ ಐತಿಹಾಸಿಕ,
3. ಊಳಿಗಮಾನ್ಯ,
4. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ
5. ಕೈಗಾರಿಕಾ.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೃಷಿಗೆ ಪ್ರತಿಪ್ರವೃತ್ತಿಯಾದ ಇದನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರ (ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಪರಿಸರ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸದೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುಮದು), ಕೃಷಿ ಅಥವಾ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಕೃಷಿ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಅವಧಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು.

ಇತಿಹಾಸಪೂರ್ವ

ಆರಂಭಿಕ ರೈತರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನವಶಿಲಾಯುಗ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯವರಾಗಿದ್ದರು (ಶಿಲಾಯುಗದ ಇತ್ತೀಚಿನ ಅವಧಿ, ಸುಮಾರು 8000BC ಮತ್ತು 5000 BC ನಡುವಿನ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ನೆಲಸಿದ ಕೃಷಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮತ್ತು ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಕಲ್ಲಿನ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಆಯುಧಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ). ಅಂತಹ ಜನರು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳು ನೈಋತ್ಯ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಇಂದಿನ ಇರಾನ್, ಇರಾಕ್, ಇಸ್ರೇಲ್, ಜೋರ್ಡಾನ್, ಸಿರಿಯಾ ಮತ್ತು ಟರ್ಕಿಯಲ್ಲಿವೆ; ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ, ಈಗ ಥೈಲ್ಯಾಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ; ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ, ಈಜಿಪ್ಟ್‌ನ ನೈಲ್ ನದಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ; ಮತ್ತು ಯುರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ, ಡ್ಯಾನ್ಯೂಬ್ ನದಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಮೆಸೊಪೊಟಾಮಿಯಾ, ಥೆಸ್ಸಲಿ ಮತ್ತು ಥಿಸಲಿ (ಆಗ್ನೇಯ ಯುರೋಪಿನ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಪ್ರದೇಶಗಳು) ಗಲ್ಲಲ್ಲಿವೆ. ಚೀನಾದ ಹುವಾಂಗ್ ಹೆ (ಹಳದಿ ನದಿ) ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ; ಭಾರತ ಮತ್ತು ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಸಿಂಧೂ ನದಿ ಕಣಿವೆ; ಮತ್ತು ಟೆಹುವಾಂಟೆಪೆಕ್‌ನ ಇಸ್ತಮಸ್‌ನ ವಾಯುವ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದ ಟೆಹುವಾಕನ್ ಕಣಿವೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಆರಂಭಿಕ ಕೃಷಿ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ . ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದಿನಾಂಕಗಳು ಪ್ರದೇಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನಮ 6 ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನದ BC ಗಿಂತ ಹಿಂದಿನಮ, ಮತ್ತು ಆರಂಭಿಕಮ 10,000 BC ಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಬಹುದು. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಅವಶೇಷಗಳ ಕಾರ್ಬನ್-14 ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಡೆಸಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಇರಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ 9000 BC ಯಲ್ಲಿ ಸಾಕು ಕುರಿಗಳ ಪತ್ತೆ ದಿನಾಂಕವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ; ಈಶಾನ್ಯ ಇರಾನ್‌ನಲ್ಲಿ 6 ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನ BC ಯಲ್ಲಿ ಜಾನುವಾರುಗಳು; ಮಧ್ಯ ಇರಾನ್‌ನಲ್ಲಿ 8 ಮತ್ತು ಥೆಸಲಿಯಲ್ಲಿ 7000 BC ; ಇರಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ 7000 BC ಯಲ್ಲಿ ಓನೇಜರ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಕತ್ತೆಗಳು ; ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ 4000 BC ಯಲ್ಲಿ ಕುದುರೆಗಳು . ಲಾಮಾ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 3ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದ ಆಂಡಿಯನ್ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಕಾವನ್ನು ಪಳಗಿಸಲಾಯಿತು .

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gigity

Machine Translated by Google

ಕಾರ್ಬನ್ ಡೇಟಿಂಗ್ ಪ್ರಕಾರ, ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿಯನ್ನು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ 8 ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನ BC ಯಲ್ಲಿ, ಚೀನಾ ಮತ್ತು ಆಗ್ನೇಯ ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ 5500 BC ಯಲ್ಲಿ ರಾಗಿ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು; ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಸಿಕೊದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 8000 BC ಯಲ್ಲಿ ಕುಂಬಳಕಾಯಿಯನ್ನು ಒಗ್ಗಿಸಲಾಯಿತು. ಥಿಸ್ಸಲಿ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಸೆಡೋನಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ದ್ವಾದಿಳ ಧಾನ್ಯಗಳು 6000 BC ಯಷ್ಟು ಹಿಂದಿನಮಗಳಾಗಿವೆ . ನವಶಿಲಾಯುಗದ ಅವಧಿಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಗಸೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಜವಳಿಗಳಾಗಿ ನೇಯಲಾಯಿತು.

ಬೇಟೆಯಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಿಂದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿತ್ತು, ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲವು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪರಿವರ್ತನೆ ಇನ್ನೂ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿಲ್ಲ. ಮೀನು ಮತ್ತು ಕಾಡುಕೋಳಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಾಂಸದಿಂದ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ದೇಶೀಯ ಮಾಂಸ ಸರಬರಾಜುಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾದವು. ರೈತ, ಬಹುಶಃ, ಯಾವ ಕಾಡು ಸಸ್ಯಗಳು ಖಾದ್ಯ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಬೀಜವನ್ನು ಉಳಿಸಲು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ತೆರವುಗೊಳಿಸಿದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮರು ನೆಡಲು ಕಲಿತರು. ಅತ್ಯಂತ ಫಲವತ್ತಾದ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಕೃಷಿ ಅತ್ಯಂತ ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ ಸಸ್ಯಗಳು ಸ್ಥಿರವಾದ ತಳಿಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾದ ಯುವ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮೇಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳ ಹಿಂಡುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕೊಂಬುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದನೆಯಂತಹ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವವುಗಳನ್ನು ಸಾಕಲಾಯಿತು. ಕಾಡು ಅರೋಚ್‌ಗಳು ಯುರೋಪಿಯನ್ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಪೂರ್ವಜರಾಗಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಜೀಬುವಿನ ಏಷ್ಯನ್ ಕಾಡು ಎತ್ತು ಏಷ್ಯಾದ ಗೂನು ದನಗಳ ಪೂರ್ವಜವಾಗಿತ್ತು. ಬಿಕ್ಕುಗಳು, ನಾಯಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಹಳ ಬೇಗನೆ ಸಾಕಲಾಯಿತು.

ನವಶಿಲಾಯುಗದ ರೈತರು ಸರಳ ವಾಸಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದರು - ಗುಹೆಗಳು ಮತ್ತು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಮಣ್ಣಿನ ಇಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಜೊಂಡು ಮತ್ತು ಮರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಣ್ಣ ಮನೆಗಳು. ಈ ಮನೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳಿಗಳಾಗಿ ಗುಂಪು ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು ಅಥವಾ ಹೊಲಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಒಂದೇ ಕೃಷಿಭೂಮಿಗಳಾಗಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದವು, ಪಕ್ಕದ ಅಥವಾ ಸಂಯೋಜಿತ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಆಶ್ರಯ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದವು. ನವಶಿಲಾಯುಗದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ಜೆರಿಕೊ (ಸುಮಾರು 9000 BC ಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಯಿತು) ನಂತಹ ನಗರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ಉತ್ತೇಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

ಪಶುಪಾಲನೆ (ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಳ್ಳಿಗಾಡಿನ ಜೀವನ) ನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿರಬಹುದು. ಬೆಳೆಗಳ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರುಗಳ ಏರಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಮಿಶ್ರ ಕೃಷಿಯು ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ನವಶಿಲಾಯುಗದ ಮಾದರಿಯಾಗಿತ್ತು ಎಂದು ಪುರಾವೆಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಅಲೆಮಾರಿ ಕುರಿಗಾಹಿಗಳು ಅಲೆದಾಡುತ್ತಿದ್ದರು (ಅಲೆದಾಡುತ್ತಿದ್ದರು ಗುರಿಯಿಲ್ಲದೆ) ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು (ಮರಗಳಿಲ್ಲದ ಹುಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು), ಅಲ್ಲಿ ಕುದುರೆ ಮತ್ತು ಒಂಟೆಗಳನ್ನು ಸಾಕಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ರೈತರ ಆರಂಭಿಕ ಉಪಕರಣಗಳು ಮರ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದವು. ಮರಗೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಳಸಲಾಗುವ ಕೊಡಲಿ ತರಹದ ಉಪಕರಣವಾದ ಕಲ್ಲಿನ ಅಡ್ಜ್, ಹೆಡಿಕೆಗೆ ಲಂಬ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಬ್ಲೇಡ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ಕುಡಗೋಲು ಅಥವಾ ಕೊಯ್ಲು ಚಾಕು ; ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೆಡಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ಅಗೆಯುವ ಕೋಲು ಮತ್ತು ನಂತರದ ರೂಪಾಂತರಗಳೊಂದಿಗೆ, ಸನಿಕೆ ಅಥವಾ ಗುದ್ದಲಿಯಾಗಿ; ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಕೆರೆದು ನಾಟಿ ಮಾಡಲು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಮರದ ಕೊಂಬೆಯಾದ ಮೂಲ ನೇಗಿಲು ಇಮಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ . ನಂತರ ನೇಗಿಲನ್ನು ಎತ್ತುಗಳು ಎಳೆಯಲು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು.

ನೈಋತ್ಯ ಏಷ್ಯಾದ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಯುರೋಪಿನ ಕಾಡುಗಳು ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದವು, ಆದರೆ ಈಜಿಪ್ಟ್ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ತುಂಬಲು ನೈಲ್ ನದಿಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿತ್ತು. ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದ ಟೈಗ್ರಿಸ್ ಮತ್ತು ಯೂಫ್ರೆಟಿಸ್ ನದಿಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಫಲವತ್ತಾದ ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕಾರದ ನಿವಾಸಿಗಳು ನೀರಾವರಿ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ವಾರ್ಷಿಕ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದರು. ನದಿಗಳು ಹರಿಯುವ ಬೆಟ್ಟಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಒಳಚರಂಡಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿತ್ತು. ಹುವಾಂಗ್ ಬಳಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದ ರೈತರು ಉಂಟಾದ ಹಾನಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದರು.
ಸುತ್ತುವರಿದ ನದಿಯ ಪ್ರವಾಹ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಅವರ ಹೊಲಗಳು.

ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಜನರ ಶಿಬಿರಗಳಿಗಿಂತ ನವಶಿಲಾಯುಗದ ವಸಾಹತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿದ್ದರೂ , ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಲಗಳು ನಿರಂತರ ಬೆಳೆಗಳಿಂದ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಹಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಉತ್ತರ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಅಗತ್ಯವಾಗಿತ್ತು, ಅಲ್ಲಿ ಹೊಲಗಳನ್ನು ತೆರವುಗೊಳಿಸುವ ಕಡಿದು ಸುಡುವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ನೈಲ್ ನದಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನೆಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿದ್ದವು, ಏಕೆಂದರೆ ನದಿಯು ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ ಫಲವತ್ತಾದ ಹೂಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಿತ್ತು.

ರೋಮನ್ ಅವಧಿಯ ಮೂಲಕ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಕೃಷಿ

ನವಶಿಲಾಯುಗದ ಅವಧಿಯ ಅಂತ್ಯ ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳ ಪರಿಚಯದೊಂದಿಗೆ, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನಾವೀನ್ಯತೆಯ ಯುಗಮ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮುಗಿದಿತ್ತು.
ಐತಿಹಾಸಿಕ ಅವಧಿ - ಬೈಬಲ್ ಸೇರಿದಂತೆ ಲಿಖಿತ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ; ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ದಾಖಲೆಗಳು ಮತ್ತು

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಸ್ಮಾರಕಗಳು; ಮತ್ತು ಚೀನೀ, ಗ್ರೀಕ್ ಮತ್ತು ರೋಮನ್ ಬರಹಗಳು - ಕೃಷಿ ಸುಧಾರಣೆಗಳಿಂದ ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಯುಗದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವವಾದ್ಯಂತ ಕೃಷಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಕೆಲವು ಉನ್ನತ ಅಂಶಗಳು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕು, ಇದನ್ನು ಸರಿಸುಮಾರು 2500 BC ಯಿಂದ AD 500 ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ . ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಅವಧಿಗಳು, ಸ್ವಲ್ಪ ನಂತರದ ದಿನಾಂಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ಹೊಸದಾಗಿ ಪ್ರಮುಖವಾದವು. 2900 BC ಯ ಸುಮಾರಿಗೆ ಈಜಿಪ್ಟಿನ ದಾಖಲೆಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ವೈನ್ ಅನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ನಲ್ಲಿ ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ವೈನ್ ವ್ಯಾಪಾರವು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿತ್ತು.

1ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಪ್ರದೇಶ . ರೈ ಮತ್ತು ಓಟ್ಸ್ ಅನ್ನು ಉತ್ತರ ಯುರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1000 BC ಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು .

3ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಉರ್‌ನಲ್ಲಿ (ಈಗ ಇರಾಕ್). ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ ಖರ್ಜೂರ ಮತ್ತು ಅಂಜೂರಗಳು ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲವಾಗಿದ್ದವು ಮತ್ತು ಸೇಬು, ದಾಳಿಂಬೆ, ಪೀಚ್ ಮತ್ತು ಮಲ್ಬೆರ್ರಿಗಳನ್ನು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕ್ರಿ.ಪೂ. 2000 ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ನೂಲಲಾಯಿತು, ಮತ್ತು ಲಿನಿನ್ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಕ್ರಿ.ಪೂ. 2 ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನದ ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು . ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ರಷ್ಯಾದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳ ಉಣ್ಣೆಯಿಂದ ಫೆಲ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕ್ರಿ.ಪೂ. 1600 ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಈಜಿಪ್ಟ್‌ಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾದ ಕುದುರೆಯನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಮೆಸೊಪಟ್ಯಾಮಿಯಾ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾ ಮೈನರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಾಕಲಾಯಿತು. ದಿ 2ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನದ BC ಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಿ ಎತ್ತು ಎಳೆಯುವ ನೊಲ್ಕು ಚಕ್ರಗಳ ಬಂಡಿ ಮತ್ತು ಕುದುರೆಗಳು ಎಳೆಯುವ ಎರಡು ಚಕ್ರಗಳ ರಥಗಳು ಪರಿಚಿತವಾಗಿದ್ದವು . ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿನ ಸುಧಾರಣೆಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದವು. ಕಂಚು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಪಕರಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುವ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ, ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುದಿಯ ತುದಿಯೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಎತ್ತು ಎಳೆಯುವ ನೇಗಿಲಿನಂತಹ ಸಹಾಯಕರಿಂದ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸುಧಾರಿಸಲಾಯಿತು, ಇದನ್ನು ಪೆಯಾಲೆಸ್ಟೈನ್‌ನಲ್ಲಿ 10 ನೇ ಶತಮಾನ BC ಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. 3 ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನ BC ಯಲ್ಲಿ ಮೆಸೊಪಟ್ಯಾಮಿಯಾದಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ನೇಗಿಲಿಗೆ ಕೊಳವೆಯಂತಹ ಸಾಧನವನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಇತರ ಆರಂಭಿಕ ಬೀಜ ಡ್ರಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಎರಕಹೊಯ್ದ-ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಚ್ಚು ನೇಗಿಲಿನ ಆವಿಷ್ಕಾರದೊಂದಿಗೆ ಚೀನಾದಲ್ಲಿನ ರೈತರು ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸುಧಾರಿಸಿದರು . ಪೆಯಾಲೆಸ್ಟೈನ್ ಮತ್ತು ಮೆಸೊಪಟ್ಯಾಮಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಒಕ್ಕಣೆಯನ್ನು ಸಹ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು, ಆದರೂ ಕೊಯ್ಲು, ಬಂಧಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಗೆಲ್ಲುವುದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಕೈಯಿಂದಲೇ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಈಜಿಪ್ಟ್ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕೃಷಿ ಪ್ಲಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಎಸ್ಟೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ಬಿತ್ತನೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದ ಶೇಖರಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲಾಯಿತು. ಧಾನ್ಯಗಳ ನಗರದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ತೊಟ್ಟಿಗಳು, ಸೈಲೋಗಳು ಮತ್ತು ತೊಟ್ಟಿಗಳು. ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಸರಬರಾಜು ಇಲ್ಲದೆ ಮತ್ತು ಮೆಸೊಪಟ್ಯಾಮಿಯಾ, ಉತ್ತರ ಭಾರತ, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಗ್ರೀಸ್ ಮತ್ತು ರೋಮನ್ನ ಉನ್ನತ ನಾಗರಿಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಹಾರೇತರ ವಸ್ತುಗಳ ವ್ಯಾಪಾರ. ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಚೀನಾ, ಈಜಿಪ್ಟ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಯಿತು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೃಷಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ರೈತರ ಬಲವಂತದ ದುಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಲು ಅಧಿಕಾರಶಾಹಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಕೆಲಸಮ ಸುಮರ್ ನಗರ-ರಾಜ್ಯಗಳ (ಈಗ ಇರಾಕ್ ಮತ್ತು ಕುವೈತ್) ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಹುಶಃ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿತ್ತು. ರೋಮನ್ ಅವಧಿಯ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಗಿರಣಿಗಳು ಹವಾಮಾನದ ಅನೇಕ ಅನಿಶ್ಚಿತತೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದವು. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪರಿಚಯ, ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಪಾಳುಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಯು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿತು. ಐತಿಹಾಸಿಕ ಅವಧಿಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಯುರೋಪ್ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಪ್ರವರ್ಧಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದ ಮಿಶ್ರ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಜಾನುವಾರು ಸಾಕಣೆ, ಮುಂದಿನ 3,000 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿತು. ಅನೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಟೆಯಾಡುವುದು ರೈತರು ಬೆಳೆದ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾಗಿದೆ. AD 100 ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ರೋಮನ್ ಇತಿಹಾಸಕಾರ ಕಾರ್ನೆಲಿಯಸ್ ಟ್ಯಾಸಿಟಸ್ ಜರ್ಮನ್‌ನರನ್ನು ತಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವ ಅಥವಾ ಅಮಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಹೋದ ಸ್ವತಂತ್ರ ರೈತ ಯೋಧರ ಬುಡಕಟ್ಟು ಸಮಾಜ ಎಂದು ಬಣ್ಣಿಸಿದರು. ಸುಮಾರು 500 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ, ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಯುರೋಪಿಯನ್ ಹಳ್ಳಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳ ಸಮೂಹವಿತ್ತು, ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಒರಟಾಗಿ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮಾಲೀಕತ್ವದ ಕೃಷಿಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು; ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು, ಕಾಡುಗಳು ಮತ್ತು ಬಂಜರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಇಡೀ ಕುಟುಂಬವು ಬಳಸುತ್ತಿತ್ತು. ಸಮುದಾಯ. ಎತ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ನೇಗಿಲುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಹೊಲದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಹೊಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಸಹಕಾರಿ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿತ್ತು. ರೋಮನ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯವು ಸ್ವತಂತ್ರ ರೈತರ ಗ್ರಾಮೀಣ ಕೃಷಿ ಸಮಾಜವಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ . ಕ್ರಿ.ಪೂ. 1 ನೇ ಸಹಸ್ರಮಾನದಲ್ಲಿ , ಆದಾಗ್ಯೂ, ರೋಮ್ ನಗರ ಸ್ಥಾಪನೆಯಾದ ನಂತರ, ಕೃಷಿಯು ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ತುಂಗಕ್ಕೇರಿತು. ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ನಗರಗಳಿಗೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ದೊಡ್ಡ ಎಸ್ಟೇಟ್‌ಗಳು (ಕೆಲವು ರಾಜಕೀಯ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಮಾಜದ ವಲಯ) ಗೈರುಹಾಜರಾದ ಭೂಮಾಲೀಕರ ಒಡೆತನದಲ್ಲಿದ್ದವು ಮತ್ತು ಬಾಡಿಗೆ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಗುಲಾಮ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಂದ ಬೆಳೆಸಲ್ಪಟ್ಟವು. ಗುಲಾಮರಾಗಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯುದ್ಧ ಬಂಧಿತರು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾದರು, ಬಾಡಿಗೆದಾರರು ಅವರನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರು. ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಯುಗದ ಕೊನೆಯ ರೋಮನ್ ವಿಲ್ಲಾ ಸಂಘಟನೆಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಕಾಲೀನ (ಯುರೋಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ಫ್ಯಾಷನ್ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಯುಗ) ಮೇನರ್ (ಉದಾತ್ತ ಮನೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿ) ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿತು; ಗುಲಾಮರು ಮತ್ತು ಅವಲಂಬಿತ ಬಾಡಿಗೆದಾರರು ನಿಗದಿತ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಒತ್ತಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟರು ಮತ್ತು ಬಾಡಿಗೆದಾರರು ಎಸ್ಟೇಟ್ ಮಾಲೀಕರಿಗೆ ಪೂರ್ವನಿರ್ಧರಿತ ಪಾಲನ್ನು ಪಾವತಿಸಿದರು. 4 ನೇ ಶತಮಾನದ ಹೊತ್ತಿಗೆ , ಜೀತಪದ್ಧತಿ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಯಿತು, ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಹಿಡುವಳಿದಾರನು ಭೂಮಿಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದನು.

Notes prepared by Akleem Abbas Shafiq

Machine Translated by Google

ಊಳಿಗಮಾನ್ಯ ಕೃಷಿ

ರೋಮನ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ಪತನದ ನಂತರ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಊಳಿಗಮಾನ್ಯ ಅವಧಿಯು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು, ಸುಮಾರು AD 1100 ರ ಸುಮಾರಿಗೆ ಅದರ ಉತ್ತುಂಗವನ್ನು ತಲುಪಿತು . ಈ ಅವಧಿಯು ಬೈಜಾಂಟೈನ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ (ಕಾನ್ಸ್ಟಾನ್ಟಿನೋಪಲ್ ರಾಜಧಾನಿಯೊಂದಿಗೆ ಕೊನೆಯ ರೋಮನ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ) ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಸರಸೆನ್ಸ್ (ಕ್ರಿಶ್ಚಿಯನ್ ಧರ್ಮಯುದ್ಧವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವ ಮುಸ್ಲಿಮರು) ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ . ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸ್ಪೇನ್, ಇಟಲಿ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಫ್ರಾನ್ಸ್ನಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯು ಭೂಖಂಡದ ಯುರೋಪಿನ ಹೊರಗಿನ ಘಟನೆಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಯಿತು.

ಅರಬ್ ಪ್ರಭಾವಮ ಈಜಿಪ್ಟ್ ಮತ್ತು ನಂತರ ಸ್ಪೇನ್ಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದಂತೆ, ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಹೆಂದೆ ಬರಡು ಅಥವಾ ಅನುತ್ಪಾದಕ ಭೂಮಿಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಯಿತು . ಈಜಿಪ್ಟ್ನಲ್ಲಿ, ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ದೇಶಮ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಅನುಮ ಮಾಡಿಕೊಡುವಷ್ಟು ಸಾಕಾಗಿತ್ತು. ಸ್ಪೇನ್ನಲ್ಲಿ, ದ್ರಾಕ್ಷಿತೋಟಗಳನ್ನು ಇಳಿಜಾರಿನ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ನೀರನ್ನು ಪರ್ವತಗಳಿಂದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ತರಲಾಯಿತು. ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದ ಕೆಲಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ನಿಂಬೆಹಣ್ಣು, ಪೀಚ್ ಮತ್ತು ಏಪ್ರಿಕಾಟ್ಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು.

ಅಕ್ಕಿ, ಕಬ್ಬು, ಹತ್ತಿ, ಪಾಲಕ್ ಮತ್ತು ಪಲ್ಲೆಹೂಮಗಳಂತಹ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ ಸುವಾಸನೆಯ ಕೇಸರಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಯಿತು. ರೇಷ್ಮೆ ಹುಳುವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅದರ ಆಹಾರವಾದ ಹಿಪ್ಪುನೇರಳೆ ಮರವನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು.

12 ನೇ ಶತಮಾನದ ವೇಳೆಗೆ ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿತ್ತು, ಮತ್ತು ಮಂಗೋಲರ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ನಾಶವಾದಾಗ ಮೆಸೊಪಟೆಯಾಮಿಯಾ ಜೀವನಾಧಾರ ಉತ್ಪಾದನಾ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕುಸಿಯಿತು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಕ್ರುಸೇಡ್ಗಳು ಇಸ್ಲಾಮಿಕ್ ಭೂಮಿಯೊಂದಿಗೆ ಯುರೋಪಿಯನ್ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಮ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪನ್ನು ಸಿಟ್ರಸ್ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿ ಜವಳಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಪರಿಚಿತಗೊಳಿಸಿದಮ.

ಕೃಷಿಯ ರಚನೆಯು ಏಕರೂಪವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿನೇವಿಯಾ (ನಾರ್ವೆ ಸ್ವೀಡನ್ ಮತ್ತು ಡೆನ್ಮಾರ್ಕ್) ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ, ಹೆಂದಿನ ವರ್ಷಗಳ ಸಣ್ಣ ಹೊಲಗಳು ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳು ಉಳಿದುಕೊಂಡಿವೆ. ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸ್ಲಾವಿಕ್ (ಬಲ್ಗೇರಿಯಾ, ರಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಪೋಲಿಷ್) ಯುರೋಪಿನ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಮೆಯಾನೋರಿಯಲ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಮೇನರ್ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು 350 ರಿಂದ 800 ಹೆಕ್ಟೇರ್ಗಳಷ್ಟು (ಸುಮಾರು 900 ರಿಂದ 2,000 ಎಕರೆ) ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಇತರ ನೊಗದಿತ ಭೂಮಿಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳು ಬೇಕಾಗಿದ್ದಮ. ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ, ಮೇನರ್ ಒಂದು ಸ್ವಯಂಪೂರ್ಣ ಸಮುದಾಯವಾಗಿತ್ತು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಉಂಬಳಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವವರ ದೊಡ್ಡ ಮನೆ ಇತ್ತು - ಮೆಲಿಟರಿ ಅಥವಾ ಚರ್ಚ್ನ ಸಾಕಣೆದಾರ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಲಾರ್ಡ್ ಎಂಬ ಬಿರುದನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ - ಅಥವಾ ಅವನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕ. ಪ್ಯಾರಿಷ್ ಚರ್ಚ್ ಅನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು, ಮತ್ತು ಮೇನರ್ ಇಡೀ ಪ್ಯಾರಿಷ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಳ್ಳಿಗಳು ಮೇನರ್ನಲ್ಲಿರಬಹುದು, ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಯ ರೈತರು ನಿಜವಾದ ರೈತರಾಗಿದ್ದರು. ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕನ ನಿರ್ದೇಶನದಡಿಯಲ್ಲಿ, ಅವರು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರು, ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಕರಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಿದರು ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳಲ್ಲಿ ತೆರಿಗೆಗಳನ್ನು ಪಾವತಿಸಿದರು, ಲಾರ್ಡ್ನ ಜಮೀನುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಆಸ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಲವಂತದ ಕಾರ್ಮಿಕ ಅಥವಾ ಬಲವಂತದ ಮೆಲಿಟರಿ ಸೇವೆಯಲ್ಲಿ.

ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಲು ಒಂದು ಗಿರಣಿ, ಬ್ರೆಡ್ ಬೇಯಿಸಲು ಒಲೆ, ಮೇನು ಕೊಳಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟಗಳು, ಬಹುಶಃ ದ್ರಾಕ್ಷಾರಸ ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆ ತೆಗೆಯುವ ತೊಟ್ಟಿ, ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ತೋಟಗಳು ಇದ್ದಮ. ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಜೇನುನೊಣಗಳನ್ನು ಸಾಕಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಮೇನರ್ನಲ್ಲಿ ಸಾಕುತ್ತಿದ್ದ ಕುರಿಗಳಿಂದ ಉಣ್ಣೆಯ ಉಡುಪುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ನೂಲಾಗಿ ನೂಲಿನಲ್ಲಿ ನೇಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು, ಬಟ್ಟೆಯಾಗಿ ನೇಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ನಂತರ ಬಟ್ಟೆಯಾಗಿ ಹೊಲಿಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ನಾರಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಅಗಸೆಯಿಂದಲೂ ಲಿನೆನ್ ಜವಳಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಿತ್ತು.

ಊಳಿಗಮಾನ್ಯ ಕೋಟೆ ಅಥವಾ ಮೇನರ್ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಡಿಸುವ ಆಹಾರಮ ಋತು ಮತ್ತು ಪ್ರಭುವಿನ ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಕೌಶಲ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಮಾಂಸಕ್ಕಾಗಿ ಬೇಟೆಯಾಡುಮದು ಪ್ರಭು ಮತ್ತು ಅವನ ಮೆಲಿಟರಿ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಮೆಲಿಟರಿಯೇತರ ಕೆಲಸವಾಗಿತ್ತು. ಕೋಟೆಯ ನಿವಾಸಿಗಳು ದೇಶೀಯ ಬಾತುಕೋಳಿಗಳು, ಫೆಸೆಂಟ್ಗಳು, ಪಾರಿವಾಳಗಳು, ಹೆಬ್ಬಾತುಗಳು, ಕೋಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಾರ್ಟ್ರಿಡ್ಜ್ಗಳನ್ನು ಸಹ ತಿನ್ನಬಹುದಿತ್ತು; ಮೇನು, ಹಂದಿಮಾಂಸ, ಗೋಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಕುರಿಮರಿ; ಮತ್ತು ಎಲೆಕೋಸುಗಳು, ಟರ್ನಿಪ್ಗಳು, ಕ್ಯಾರೆಟ್ಗಳು, ಈರುಳ್ಳಿಗಳು, ಬೀನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಟಾಣಿಗಳು. ಬ್ರೆಡ್, ಚೀಸ್ ಮತ್ತು ಬೆಣ್ಣೆ, ಏಲ್ ಮತ್ತು ವೈನ್, ಮತ್ತು ಸೇಬುಗಳು ಮತ್ತು ಪೇರಳೆಗಳು ಸಹ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಮ. ದಕ್ಷಿಣ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಆಲಿವ್ಗಳು ಮತ್ತು ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಣ್ಣೆಯ ಬದಲಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

Notes prepared by: Aqleem Abbas Gilani

Machine Translated by Google

ಮೀನರ್‌ನ ದನಗಳಿಂದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಕುದುರೆಗಳು ಮತ್ತು ಎತ್ತುಗಳು ಹೊರೆ ಹೊತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾಗಿದ್ದವು; ಭಾರವಾದ ಕುದುರೆಗಳನ್ನು ಸಾಕಿದಂತೆ ಮತ್ತು ಹೊಸ ರೀತಿಯ ಸರಂಜಾಮುಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದಂತೆ, ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಕಮ್ಮಾರ, ಚಕ್ರಬಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಬಡಗಿ ಕಚ್ಚಾ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮೂರು ಹೊಲಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ: ಒಂದು ಶರತ್‌ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಅಥವಾ ರೈಯಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಲಾಯಿತು; ಎರಡನೆಯದನ್ನು ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಾರ್‌ಲಿ, ರೈ, ಓಟ್ಸ್, ಬೀನ್ಸ್ ಅಥವಾ ಬಟಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಲಾಯಿತು; ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದನ್ನು ಪಾಳು ಬಿಡಲಾಯಿತು. ಹೊಲಗಳನ್ನು ಮೂರು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ವಿತರಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಯಿತು, ಮತ್ತು ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದರಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಬೇಲಿಗಳು ಅಥವಾ ಬೇಲಿಗಳಿಲ್ಲದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪುರುಷ ರೈತ ಮನೆಯ ಮುಖ್ಯಸ್ಥನಿಗೆ ಸುಮಾರು 30 ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು. ಅವನ ಕುಟುಂಬ ಮತ್ತು ಎತ್ತುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ, ಅವನು ಪ್ರಭುವಿನ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ನಿರ್ದೇಶನದಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದನು. ಅವನು ತನ್ನ ಸ್ವಂತ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ, ಅವನು ಯಾಮದೇ ಇದ್ದರೆ, ಅವನು ಹಳ್ಳಿಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದನು, ಅದು ಬಹುಶಃ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ನಿಯಮ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕ.

8 ನೇ ಶತಮಾನದ ಸುಮಾರಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ಪಾಳುಭೂಮಿಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಚಕ್ರ ಕಣಿಸಿಕೊಂಡಿತು. 400 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಉಳುಮೆ ದಿನಚರಿಯು ಶರತ್‌ಕಾಲದಲ್ಲಿ 100 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ 100 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ 200 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳು ಪಾಳುಭೂಮಿಯನ್ನು ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಈ ಮೂರು ಅವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಹವಾಮಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, 200 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹತ್ತು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎತ್ತುಗಳನ್ನು ನೇಗಿಲಿನ ನಾಲಿಗೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕವಲೊಡೆದ ಮರದ ಕೊಂಡಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎತ್ತುಗಳು ಆಧುನಿಕ ಆಕಳುಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಸುಗ್ಗಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಮಹಿಳೆಯರು ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳು ಸೇರಿದಂತೆ ಎಲ್ಲಾ ರೈತರು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಸುಗ್ಗಿಯ ನಂತರ, ಸಮುದಾಯದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮೇಮ ಹುಡುಕಲು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಕೆಲಮ ಮೀನರ್‌ಗಳು ಪಟ್ಟಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಸರಿಸುಮಾರು 0.4 ಹೆಕ್ಟೇರ್ (ಸುಮಾರು 1 ಎಕರೆ) ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪಟ್ಟಿಯು ಸುಮಾರು 200 ಮೀ (ಸುಮಾರು 220 ಗಜ) ಉದ್ದ ಮತ್ತು 1.2 ರಿಂದ 5 ಮೀ (4 ರಿಂದ 16.5 ಅಡಿ) ಅಗಲವನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು. ಲಾರ್ಡ್‌ಸ್ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ ಹೊಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿತರಿಸಲಾದ ರೈತರಂತೆಯೇ ಇದ್ದವು. ಪ್ಯಾರಿಷ್ ಪಾದ್ರಿಯು ಸಮುದಾಯದ ಹೊಲಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಅವನು ಸ್ವತಃ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಅಥವಾ ರೈತರು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು.

ಎಲ್ಲಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ, ಪ್ರಭುವಿನ ಹೊಲಗಳು ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯಗಳು ಮೊದಲು ಬರುತ್ತಿದ್ದವು, ಆದರೆ ವಾರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮೂರು ದಿನಗಳನ್ನು ಕುಟುಂಬದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಮತ್ತು ತೋಟದ ಪ್ಲಾಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಬಿಡಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಇಂಧನಕ್ಕಾಗಿ ಮರ ಮತ್ತು ಪೀಟ್ ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಮರದ ಜಾಗಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಯ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮೇಯಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಧಾನ್ಯ, ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆಯ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದಾಗ, ಅಮಗಳನ್ನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ಸುಮಾರು 1300 ರಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದು ಉಣ್ಣೆಗಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಸಾಕಲು ಒಲಮ ಬೆಳೆಯಿತು. ಜವಳಿ ಉದ್ಯಮದ ಉದಯಮ ಇಂಗ್ಲಿಂಡ್, ಫ್ಲಾಂಡರ್ಸ್ (ಈಗ ಬೆಲ್ಜಿಯಂ), ಷಾಂಪೇನ್ (ಫ್ರಾನ್ಸ್), ಟಸ್ಕನಿ ಮತ್ತು ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿ ಸಾಕಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿಸಿತು. ಲೊಂಬಾರ್ಡಿ (ಇಟಲಿ), ಮತ್ತು ಜರ್ಮನಿಯ ಆಗ್ಸ್‌ಬರ್ಗ್ ಪ್ರದೇಶ. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಮಧ್ಯಕಾಲೀನ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಡೈರಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣತಿ ಹೊಂದಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದವು. 14 ನೇ ಮತ್ತು 15 ನೇ ಶತಮಾನದ ಯುರೋಪಿನ ಯುದ್ಧಗಳು ಮತ್ತು 14 ನೇ ಶತಮಾನದ ವ್ಯಾಪಕ ಪ್ಲೇಗ್ ಏಕಾಏಕಿಗಳಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರ ಜಮೀನುಗಾರಿಕೆಯೂ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿತು. ಹಳ್ಳಿಗಳು ನಾಶವಾದವು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೈಬಿಡಲಾಯಿತು. ಉಳಿದ ರೈತರು ಅತೃಪ್ತರಾಗಿದ್ದರು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು.

ಕಾರ್ಮಿಕ ಬಲದಲ್ಲಿನ ಇಳಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ದಕ್ಷಿಣ ಇಟಲಿಯಲ್ಲಿ, ನೀರಾವರಿ ಹೆಚ್ಚು ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿತು. ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಒತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯೀಕರಣದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಳಜಿಯ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಯಿತು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವೈನ್, ಎಣ್ಣೆ, ಚೀಸ್, ಬೆಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೃಷಿ

16 ನೇ ಶತಮಾನದ ಹೊತ್ತಿಗೆ, ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿತ್ತು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಮತ್ತೆ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತಿತ್ತು.

Notes prepared by: Aqleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ನಂತರದ ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯ ಸ್ವರೂಪ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗಬೇಕಿತ್ತು. ಈ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳಿಗೆ ಹಲವಾರು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಒಟ್ಟೋಮನ್ ಶಕ್ತಿಯ ವಿಸ್ತರಣೆಯಿಂದ ಯುರೋಪ್ ಏಷ್ಯಾ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದಿಂದ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತಗೊಂಡಿತು. ಹೊಸ ಆರ್ಥಿಕ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ಆಚರಣೆಗೆ ತರಲಾಯಿತು, ಇದು ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿತು. ಇಂಗ್ಲಿಂಡ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಾನ್ಸ್ ನಡುವೆ, ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ಯುದ್ಧಗಳು ಬಂಡವಾಳ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡಮ.

ಒಟ್ಟೋಮನ್ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ಮಸಾಲೆ ವ್ಯಾಪಾರದ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಧಾರ್ಮಿಕ ನಿರಾಶ್ರಿತರಿಗೆ ಮನೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಯುರೋಪಿಯನ್ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಜಾಗತಿಕ ಪರಿಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಸಾಹತುಶಾಹಿಯ ಹೊಸ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು, ಅದು ಅಮೂಲ್ಯವಾದದ್ದು ಎಂದು ಮನವರಿಕೆಯಾಯಿತು. ಲೋಹಗಳು ಸಂಪತ್ತನ್ನು ರೂಪಿಸಿದಮ.

ವಸಾಹತುಶಾಹಿ ಕೃಷಿಯು ವಸಾಹತುಗಾರರಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ನೀಡುಮದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುಮದು ಮತ್ತು ತಾಯ್ನಾಡಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಪೂರೈಸುಮದು ಸಹ ಉದ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಇದರರ್ಥ ಸಕ್ಕರೆ, ಹತ್ತಿ, ತಂಬಾಕು ಮತ್ತು ಚಹಾದಂತಹ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುಮದು ಮತ್ತು ಉಣ್ಣಿಯಂತಹ ಪ್ರಾಣಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ.
ಮತ್ತು ಮರಿಮಾಡುತ್ತದೆ.

15 ರಿಂದ 19 ನೇ ಶತಮಾನದವರೆಗೆ ಗುಲಾಮರ ವ್ಯಾಪಾರಮ ವಸಾಹತುಶಾಹಿ ತೋಟಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಕಾರ್ಯಪಡೆಯನ್ನು ತುಂಬಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನು ಒದಗಿಸಿತು. ಅನೇಕ ಆರಂಭಿಕ ಗುಲಾಮರು ವಸಾಹತುಗಾರರು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ರೋಗಗಳಿಂದ ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದ ಅಥವಾ ಅವರು ಒಗ್ಗಿಕೊಂಡಿರದ ಕಠಿಣ ಕೃಷಿ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಂದ ಕೊಲ್ಲಲ್ಪಟ್ಟ ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರು. ಆಫ್ರಿಕಾದ ಗುಲಾಮರು ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೆರಿಬಿಯನ್ ಪ್ರದೇಶದ ಸಕ್ಕರೆ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ದಕ್ಷಿಣ ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ಆಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟ ಇಂಡಿಗೊ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದರು. ಸ್ಥಳೀಯ ಅಮೆರಿಕನ್ನರನ್ನು ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಮೆಕ್ಸಿಕೊದಲ್ಲಿ ಗುಲಾಮರನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಯುರೋಪಿನಿಂದ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್ನ ಜೈಲುಗಳಿಂದ ಬಂದ ಒಪ್ಪಂದದ ಗುಲಾಮರು ಅನೇಕ ವಸಾಹತುಗಳಿಗೆ ನುರಿತ ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯರಹಿತ ಕಾರ್ಮಿಕರನ್ನು ಒದಗಿಸಿದರು. ಗುಲಾಮಗಿರಿ ಮತ್ತು ಜೀತಪದ್ಧತಿ ಎರಡನ್ನೂ 19 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ನಾಶಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಪಿಯೋನೇಜ್; ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್; ಗುಲಾಮಗಿರಿಯನ್ನು ನೋಡಿ .

ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ ವಿಜಯಶಾಲಿಗಳು ಎದುರಿಸಿದಾಗ, ಹೊಸ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮುಂದುವರಿದ ಸ್ಥಳೀಯ ಅಮೆರಿಕನ್ನರು - ಅಜ್ಟೆಕ್, ಇಂಕಾ ಮತ್ತು ಮಾಯಾ - ಈಗಾಗಲೇ ತೀವ್ರವಾದ ಕೃಷಿ ಆರ್ಥಿಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು, ಆದರೆ ಯಾಮದೇ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಅಥವಾ ಸವಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇರಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಚಕ್ರದ ವಾಹನಗಳು ಇರಲಿಲ್ಲ. ಸ್ಕ್ವೇಯಾಷ್, ಬೀನ್ಸ್, ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ಜೋಳವನ್ನು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಪಳಗಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕುಲಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ರಕ್ತಸಂಬಂಧ ಗುಂಪುಗಳು ಅಥವಾ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಸರ್ಕಾರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ ಆಳುವ ಬುಡಕಟ್ಟುಗಳು ಹೊಂದಿದ್ದದಮ, ಆದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಅಥವಾ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಕುಟುಂಬಗಳಿಂದಲ್ಲ. 16 ನೇ ಶತಮಾನದ ವೇಳೆಗೆ ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ನಾಗರಿಕತೆಗಳು ಹುಟ್ಟಿ ಬಿದ್ದದ್ದಿದ್ದದಮ.

ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ನವೋದಯ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನೋದಯ ಯುಗದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಉಂಟಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ರಾಂತಿಯು ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಿತು. ಸಸ್ಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ-ಮತ್ತು-ದೋಷ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಸುಧಾರಿತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದಮ ಮತ್ತು ಕೆಲಮ ಹೊಸ ತಳಿಗಳ ದನಗಳು ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಗಮನಾರ್ಹವಾದದ್ದು ಗುರ್ನಸಿ ಜಾನುವಾರು ತಳಿ, ಇದು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಹಾಲು ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಿದೆ. 18 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಭೂ ಆವರಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಯಿತು, ಇದು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಭೂಮಾಲೀಕರು ಹಿಂದೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದ್ದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳ ವಿಲೇವಾರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಅನುಮ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು.

ಬೆಳೆ ತಿರುಗುವಿಕೆ, ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದಿಗೆ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಪರ್ಯಾಯವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದು, ಜಮೀನು ಅವಧಿಯಿಂದ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಪಡೆದ ಹಳ್ಳಿಯ ಪಟ್ಟಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಹೊರಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಯಿತು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕೃಷಿ ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದ ಇಂಗ್ಲಿಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ, ಆವರಣಮ ಭೂ ಮಾಲೀಕತ್ವದ ಮೂಲಭೂತ ಮರುಸಂಘಟನೆಯನ್ನು ತಂದಿತು. 1660 ರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಭೂಮಾಲೀಕರು ತಮ್ಮ ಆಸ್ತಿಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು, ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಣ್ಣ ಸ್ವತಂತ್ರ ರೈತರ ವಿಚ್ಛೇದಲ್ಲಿ. 19 ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ವೇಳೆಗೆ ಕೃಷಿ ಮಾದರಿಯು ಬಾಡಿಗೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾದ ಭೂಮಾಲೀಕ; ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದಕ ರೈತ; ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕನ್ ಕೃಷಿ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಕೂಲಿ ಕೈಯಾದ ಭೂಹೀನ ಕಾರ್ಮಿಕನ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ.
ಒಳಚರಂಡಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೃಷಿಗೆ ತಂದಿತು ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಯೊಂದಿಗೆ ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು.

ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ಕೃಷಿ ಕ್ರಾಂತಿಯ ಆರಂಭ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ದಶಕ ಅಥವಾ ಘಟನೆಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. 1700 ರ ದಶಕದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕ ಆಯ್ದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು 1700 ರ ದಶಕದ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲನ್ನು ಹರಡುಮದು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಮರದ ನೇಗಿಲಿನಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸುಧಾರಣೆಗಳು 1600 ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕಬ್ಬಿಣದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಮ.

Notes prepared by Adleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಚರ್ಮದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಮರದ ಮೇಲೆ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಯಿತು. 1797 ರಲ್ಲಿ, ನ್ಯೂಜರ್ಸಿಯ ಬರ್ಲಿಂಗ್ಟನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಕಮ್ಮಾರ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ನ್ಯೂಬೋಲ್ಡ್, ಎರಕಹೊಯ್ದ-ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೋಲ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ನೇಗಿಲನ್ನು (ಮೊದಲು ಚೀನಾದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 2,000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು) ಮರುಕಲ್ಪಿಸಿದರು. ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಅಮೇರಿಕನ್ ಕಮ್ಮಾರ ಜಾನ್ ಡೀರ್ 1830 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ನೇಗಿಲನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸುಧಾರಿಸಿದರು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಉಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದರು. ಇತರ ಗಮನಾರ್ಹ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ರೈತ ಜಿಥ್ರೋ ಟಲ್ ಅವರ ಬೀಜ ಡ್ರಿಲ್ ಸೇರಿದೆ, ಇದನ್ನು 1700 ರ ದಶಕದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಒಂದು ಶತಮಾನಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಸುಧಾರಿಸಲಾಯಿತು; 1831 ರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕನ್ ಸೈರಸ್ ಮೆಕ್‌ಕಾರ್ಮಿಕ್ ಅವರ ರೀಪರ್; ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಹೊಸ ಕುದುರೆ-ಎಳೆಯುವ ಒಕ್ಕಲುಗಾರರು, ಕೃಷಿಕರು, ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಕತ್ತರಿಸುವವರು, ಕುಂಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಜೋಳ ಚಿಪ್ಪು ಹಾಕುವವರು. 1800 ರ ದಶಕದ ಅಂತ್ಯದ ವೀಳೆಗೆ, ನೇಗಿಲುಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಉಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.

ನಗರ ಕಾರ್ಮಿಕರಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳ ಬೇಡಿಕೆಯು ವಿಶ್ವ ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಪುನರ್ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕೃಷಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು, ಅಂತಿಮವಾಗಿ 20 ನೇ ಶತಮಾನದ ಮಧ್ಯಭಾಗದ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಹಾರಗಳು ರೂಪುಗೊಂಡಮ.

17 ಮತ್ತು 18 ನೇ ಶತಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಮೊದಲ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಪ್ರಯತ್ನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಯಿತು. ಈ ಸಮಯಕ್ಕೂ ಮೊದಲು, ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಸೊಂಪಡಿಸುವುದು ಕೀಟ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿದ್ದವು. 19 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ, ಸ್ಪರ್ಶೀಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ವಿಷಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು ಮತ್ತು ಪರಭಕ್ಷಕ ಕೀಟಗಳಂತಹ ಜೈವಿಕ ನಿಯಂತ್ರಣಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಲಾಯಿತು. ನಿರೋಧಕ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು; ಇದು ಯುರೋಪಿಯನ್ ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ದ್ರಾಕ್ಷಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಫಿಲೋಕ್ಸೆರಾ ಗಿಡಹೇನುಗಳನ್ನು ಸೋಲಿಸಲು ನಿರೋಧಕ ಅಮೇರಿಕನ್ ಬೇರುಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಕಸಿ ಮಾಡಲಾಯಿತು.

ಸಾರಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಸುಧಾರಣೆಗಳು ಕೃಷಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿತು. ರಸ್ತೆಗಳು, ಕಾಲುವೆಗಳು ಮತ್ತು ರೈಲು ಮಾರ್ಗಗಳು ರೈತರಿಗೆ ದೂರದ ಪೂರೈಕೆದಾರರಿಂದ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸರಬರಾಜುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲು ಅನುಮ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿಮ. 19 ನೇ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯ ಮತ್ತು 20 ನೇ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ರೈಲು, ಹಡಗು ಮತ್ತು ಶೈತ್ಯೀಕರಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಾಗಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಬಳಕೆಯು ಕೃಷಿ ಪೂರೈಕೆದಾರರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ವಿಶೇಷತೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 19 ನೇ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯ ತ್ರೈಮಾಸಿಕದಲ್ಲಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾದ ಪೂರೈಕೆದಾರರು ಯುರೋಪಿಯನ್ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯದ ಯುರೋಪಿಯನ್ ಪೂರೈಕೆದಾರರನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಿದರು. ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಯುರೋಪಿಯನ್ ರೈತರಿಗೆ ಲಾಭದಾಯಕವಲ್ಲ ಎಂದು ಸಾಬೀತಾದಾಗ ಅಥವಾ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಮ ಹೆಚ್ಚು ನಗರೀಕರಣಗೊಂಡಾಗ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆ, ಚೀಸ್ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷತೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಯಿತು.

ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ನಂತರ (1939-1945) ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ಹೊಸ ಜನಸಂಖ್ಯಾ ಸ್ಫೋಟದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ಹೊಸ ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಭಾರತದಂತಹ ಜನನಿಬಿಡ ದೇಶಗಳ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ತೀವ್ರ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಈ ಘಟನೆಯು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿತು. ಆದಾಗ್ಯೂ, 1970 ರ ದಶಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಾದ್ಯಂತ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಕೊರತೆಯು ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಯಶಸ್ಸಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರದ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿತು. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಅನಿಯಮಿತ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಬರ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹದಂತಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪಗಳು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಬೆಳೆ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದಮ. ಸಹಾರಾದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಅನೇಕ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾಮಮ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಯಿತು. ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಹಣದುಬ್ಬರಮ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆದಾರರು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಹಕರನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಬಿದರಿಸಿತು. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಕೃಷಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಅಂಶಗಳಾದಮ.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೃಷಿ

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಗಳಿಂದ ಕೃಷಿಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾದ ಅನೇಕ ನಾವೀನ್ಯತೆಗಳು ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸ್ವರೂಪದಲ್ಲಿ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿಮ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದ ಬಂಡವಾಳಶಾಹಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ. ಈ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಬದಲಾವಣೆಯು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೃಷಿ ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಯಿತು. ಇದು ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಭಾರೀ ಬಳಕೆ; ವ್ಯಾಪಕ ನೀರಾವರಿ; ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬಂಧನ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಜೀವಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಪಶುಸಂಗೋಪನೆ; ಭಾರೀ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಲಂಬನೆ; ಕೃಷಿ ವ್ಯವಹಾರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಕುಟುಂಬ ಕೃಷಿಯ ಅನುಗುಣವಾದ ಕುಸಿತ; ಮತ್ತು ವಿಶಾಲ ದೂರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಸಾಗಣೆಯಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೃಷಿಯು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುಮದರ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿಸುಮದರ ಮೂಲಕ ಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದಿದೆ.

Notes prepared by Akleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹಾರಗಳು ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಉದ್ಯೋಗಗಳು. ಇದು ರೈತರು ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ವ್ಯವಹಾರಗಳು ತಮ್ಮ ಬೆಳೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತು ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕೃಷಿ ರಫ್ತುಗಳು ರೈತರು ತಮ್ಮ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಅನುಮತಿ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ದೇಶದ ವ್ಯಾಪಾರ ಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿವೆ.

ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ಕೃಷಿಯು ನೀರು, ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ತೀವ್ರ ಬಳಕೆಯಂತಹ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬೀರಿದೆ. ಅನೇಕ ಜಲಚರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ನೀರಿನ ಜಲಾಶಯಗಳು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಬರಿದಾಗುತ್ತಿವೆ.
ಸಾರಜನಕ ಆಧಾರಿತ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು, ಭಾರೀ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ದೂರದವರೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸುಡುಮದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯು ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರಿದೆ, ಹೀಗಾಗಿ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ರಸಗೊಬ್ಬರ ಹರಿಮ ನೀರಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಚಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಸಸ್ಯನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸಿವೆ. ಪರಿಸರವನ್ನೂ ನೋಡಿ .

20 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೃಷಿಗೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಂಡಿತು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕೃಷಿಯು ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ, ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯ ಮುಖ್ಯ ಗುರಿ ಕೃಷಿಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶಗಳಂತಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯವಾದ, ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಹೊಲದಿಂದ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದು, ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪಕ ನೀರಾವರಿ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಯುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು ಸೇರಿವೆ. ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಂತಹ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಕೊರತೆಯಿರುವ ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ಪ್ರಪಂಚದ ಕೆಲಮ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು ಉತ್ತಮ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡಿವೆ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನೂ ನೋಡಿ .

ಕ್ಷೇತ್ರ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಮಾನವನ ಅಗತ್ಯಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸಲು ಸಾಕು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ, ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ವಿಜ್ಞಾನದ ತತ್ವಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವುದು. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಒಂದು ಸವಾಲಾಗಿದೆ. ಅದು ಸುಸ್ಥಿರವಾಗಿರಬೇಕು. (ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಭವಿಷ್ಯದ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಡಲು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು)

ನಾವು ಕ್ಷೇತ್ರ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಏಕೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ

- ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು.
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕೃಷಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು.
- ಕೃಷಿಯ ಅವಲಂಬನೆ

೧೯೫೧ ರಲ್ಲಿ ಅದು ೮೨% ಆಗಿತ್ತು.

1991 ರಲ್ಲಿ ಅದು 70% ರಷ್ಟಿತ್ತು.

ಒಟ್ಟು ದೇಶೀಯ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯ ಪಾಲು

೧೯೫೧ ರಲ್ಲಿ ಅದು ೫೩..೨% ಆಗಿತ್ತು.

1998 ರಲ್ಲಿ ಅದು 26% ರಷ್ಟಿತ್ತು.

2008-2009ರಲ್ಲಿ ಇದು 22.32% ರಷ್ಟಿತ್ತು.

Notes prepared by: Aqleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

. GDP ಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳು 1. ವ್ಯಾಪಕ ಕೃಷಿ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು.

2. ತೀವ್ರ ಕೃಷಿ

ಕಡಿಮೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುಮದು.

ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಗೆ ಕಾರಣ ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು

1. ಹವಾಮಾನ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು.
2. ಮಣ್ಣು ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಪದರವಾಗಿದೆ.
3. ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ

ಹವಾಮಾನ

ಕೆಲಮ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು, ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಇತರ ಹವಾಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಹವಾಮಾನದ ಕೆಲಮ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕುಶಲತೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀರಾವರಿ ಮರುಭೂಮಿಯನ್ನು ಅರಳಿಸುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಕೆಲಮ ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕುಶಲತೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುಮದಿಲ್ಲ.

ಹವಾಮಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶ 1. ತಾಪಮಾನ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ

ಗರಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 2. ನೀರು

ಹೈಡ್ರೋಫೈಟ್‌ಗಳು ಉದಾ. ಭತ್ತದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಮೆಸೊಫೈಟ್‌ಗಳು ಕೆಲಮ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ

ಜೆರೋಫೈಟ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಉದಾ. ಧಾನ್ಯ ಸೋರ್ಗಮ್

ಮಣ್ಣು ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮಣ್ಣು ಮಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ. ಇದು ನೀರು, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಬೀರಿನ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಲಮ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಭಾರವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಹೂಳುಗಿಂತ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು) ಕೆಲಮ ಬೆಳೆಗಳು ಹಗುರವಾದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಬ್ಬು.

ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ

ಸಾಮಾಜಿಕ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಥವಾ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸುವ.
ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳದ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಸಣ್ಣ ಭೂ ಹಿಡುವಳಿ, ಅಸಮಾನ

ಭೂ ಹಂಚಿಕೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಇತರ ಅಗತ್ಯ ಸೇವೆಗಳು.

ಬೆಳೆಗಳ ಕೃಷಿ ಸಂಭಾವ್ಯ

ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಅಂತರ (ಇಳುವರಿ ಅಂತರ) ಇದೆ.

ಇಳುವರಿ ಅಂತರ = ಸಂಭಾವ್ಯ ಇಳುವರಿ – ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ.

ಸಾಸಿವೆಗೆ ನಾಮ ಸಂಭಾವ್ಯ ಇಳುವರಿಯ 1/3 ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಸಂಭಾವ್ಯ ಇಳುವರಿ

ಎಂದರೆ ಬೆಳೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಧಿಸಬಹುದಾದ ಇಳುವರಿ.

ಸರಾಸರಿ ಇಳುವರಿ.

Notes prepared by: Akleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಪ್ರಸ್ತುತ ಇಳುವರಿ ಸುಧಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಸುಧಾರಣೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ

ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುಮದು

· ಕೃಷಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುಮದು ·
ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದ ನೀತಿ ·
ನೀರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತ್ರಗಳು · ಕೃಷಿ
ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿಧಾನ · ಮಾರುಕಟ್ಟೆ
ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುಮದು · ಆಧುನಿಕ
ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಕೃಷಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಪರಿಹಾರ

ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಬಹುಪಾಲು ಭಾಗಮ ಶುಷ್ಕ ಮತ್ತು ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ.

· ಲವಣಾಂಶ
ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉಪ್ಪು ಎಂದರ್ಥ

· ಸೊಕ್ಕಿನತೆ
ಸೋಡಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳ ಅಧಿಕತೆ

· ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ನಷ್ಟಮ ಶೇಕಡಾ 59 ರಷ್ಟಿದೆ. ಸೀಪೇಜ್ (ನೀರಿನ ಸೋರಿಕೆ) ಸುಮಾರು
24 ಪ್ರತಿಶತ. ·
ಕೆಟ್ಟ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳು (ಕಾಲುವೆಗಳು) · ಅಸಮರ್ಪಕ
ನೀರಿನ ವಿತರಣೆ ಅಥವಾ ಒಳಚರಂಡಿ · ಒಳಹರಿವಿನ ಕೊರತೆ ಅಥವಾ
ಒಳಹರಿವಿನ ಸಕಾಲಿಕ ಪೂರೈಕೆ
ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರ ನೀರು
ಕೊಯ್ಲು ಅಥವಾ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಸೋರಿಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ, ನೀರಿನ
ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಸೋರಿಕೆ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವಿಕೆ ಮುಂತಾದಮಗಳಿಂದಾಗಿ
ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಿ ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುಮದು (ಕಾಲುವೆಯ
ಆಕಾರ, ವಿನ್ಯಾಸ)
ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮಟ್ಟದ ನೀತಿ
ನಮಗೆ ಮೂರು ಆದ್ಯತೆಗಳಿವೆ
ನೀತಿಯು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ಭದ್ರತೆಯಾಗಿರಬೇಕು.
ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಪೂರ್ಣ ಉದ್ಯೋಗ.
ವಿಸ್ತೃತ ವಿದೇಶಿ ವಿನಿಮಯ (ರಫ್ತು)
ನೀರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರ
ಇನ್‌ಪುಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಔಟ್‌ಪುಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೆಂಬಲ ಬೆಲೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ (ಸರ್ಕಾರದಿಂದ ಬೆಲೆಯನ್ನು
ನಿಗದಿಪಡಿಸಿ) ಸಬ್‌ಸಿಡಿಗಳು
ಆಮದು ಮತ್ತು ರಫ್ತು ಸುಂಕಗಳು
ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಶಿಫಾರಸು

Notes prepared by: Aqleem Abbas

Machine Translated by Google

ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು.

ಕೃಷಿಯ ಆಧುನೀಕರಣ

ಕೃಷಿಯನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಗೊಳಿಸುವುದು ಎಂದರೆ ಒಂದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದು. ಗ್ರಾಮೀಣ ಉದ್ಯೋಗಾವಕಾಶ.

ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿಧಾನ

ಗುರುತಿಸಲಾದ ರೈತರ ಗುಂಪುಗಳಿಗೆ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು. ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಇಡೀ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಸ್ಥಳೀಯ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ರೈತರ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವುದು.

ಮಾರ್ಕೆಟಿಂಗ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವುದು

ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ವಲಯಗಳು ಭಾಗವಹಿಸಬೇಕು.

ಸರ್ಕಾರವು ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು.

ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಇರಬೇಕು.

ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅಥವಾ ಭೂ ಅಳತೆ ಅಥವಾ ಕ್ಷೇತ್ರ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ಕೆಲಸ ಪರಿವರ್ತನೆ ಅಂಶಗಳು

ಕ್ಷೇತ್ರ ಅಥವಾ ಜಮೀನಿನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಸಂಶೋಧನಾ ತೀರ್ಮಾನದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ರೀತಿಯ ಘಟಕವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಗಂಭೀರ ಗಮನ ಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ರೂಪಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ತಪ್ಪಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. 10000 ಮೀಟರ್ ಚದರ.

ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್	
ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್	೨.೪೭ ಎಕರೆ
ಒಂದು ಎಕರೆ	2 ಪಾರ್ಟ್‌ರ್‌ಡ್‌ಜ್
ಒಂದು ಪಾರ್ಟ್‌ರ್‌ಡ್‌ಜ್	4 ಚಾನಲ್‌ಗಳು
ಒಂದು ಕಾಲುವೆ	20 ಮಾರ್ಲಾ
ಒಂದು ಕಾಲುವೆ	505. ಮೀಟರ್ ಚದರ
ಒಂದು ಮಾರ್ಲಾ	೨೭೨.೨೫ ಅಡಿ
ಒಂದು ಮೀಟರ್	3.28 ಅಡಿ

ಒಂದು ಮೀಟರ್	3.28 ಅಡಿ	ಒಂದು ಗ್ರಾಂ	.0353 ಔನ್ಸ್ ಅಥವಾ .0022 ಪೌಂಡ್ ಅಥವಾ ಪೌಂಡ್
ಒಂದು ಮೀಟರ್	39.37 ಇಂಚುಗಳು	ಒಂದು ಕೆಜಿ	2.2 ಪೌಂಡ್ಸ್
ಒಂದು ಇಂಚು	2.54	ಒಂದು ಕ್ವಿಂಟಾಲ್	100 ಕೆಜಿ
ಒಂದು ಕಿಲೋಮೀಟರ್	ಸೊಂ.ಮೀ 1000	ಒಂದು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಟನ್	1000 ಕೆಜಿ
ಒಂದು ಮೈಲಿ	ಮೀಟರ್	ಒಂದು ಔನ್ಸ್	28 ಗ್ರಾಂ
ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಮರಿ	1.69 ಕಿ.ಮೀ		
ಒಂದು ಲೀಟರ್	1000 ಲೀಟರ್ .2201 ಗ್ಯಾಲನ್		
ಒಂದು ಘನ ಅಡಿ	23.32 ಲೀಟರ್		

ತೂಕದ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಘಟಕಗಳು (ಔನ್ಸ್, ಪೌಂಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಟನ್‌ಗಳು)

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಬೆಳೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ವರ್ಗೀಕರಣ, ಆಂತರಿಕ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಅಂಗರಚನಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಶಾರೀರಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳು, ಆನುವಂಶಿಕ ರಚನೆ ಅಥವಾ ವಿಕಸನೀಯ ಇತಿಹಾಸದಂತಹ ಹೋಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು, ಹೆಸರಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಔಪಚಾರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಮಾಡುವುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಮಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಳೀಯ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ದೇಶದಿಂದ ದೇಶಕ್ಕೆ, ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕುಂಬಳಕಾಯಿ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಕುಂಬಳಕಾಯಿ ಜಾತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಬ್ರಿಟನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕುಂಬಳಕಾಯಿ ಹಲವಾರು ಜಾತಿಯ ಕುಂಬಳಕಾಯಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಗೊಂದಲವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂವಹನವನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸಲು, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ .....ಅದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಹೆಸರು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯವಾಗಿ ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಸ್ಯಮ ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಎರಡು ಪದಗಳು ಅಥವಾ ದ್ವಿಪದ ಹೆಸರನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಮೊದಲ ಹೆಸರು ಕುಲವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯ ಪ್ರಭೇದ ಅಥವಾ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ (ಪ್ರಾಧಿಕಾರ) ಮೊದಲಕ್ಷರವನ್ನು ಜಾತಿಯ ಹೆಸರಿನ ನಂತರ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಟ್ರಿಟಿಕಮ್ ಆಸ್ಟಿವಮ್ ಎಲ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ.

ಎಂದರೆ ಗೋಧಿ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಸರಿಟ್ಟ ಲಿನ್ನೆಯಸ್. ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು ಯಾವಾಗಲೂ ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜಾತಿಯ ಹೆಸರು ಸಣ್ಣ ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ರೈಟರ್‌ನಿಂದ ಬರೆದರೆ ಮತ್ತು ಮುದ್ರಿಸಿದಾಗ ಇಟಾಲಿಕ್ಸ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

1. ಆಹಾರ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ನಾರಿನಂತಹ ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿತ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.
2. ಗುರುತಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾಮದೇ ಗೊಂದಲವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು ನೀಡುವುದು.
3. ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಮ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರುಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಕೆಲಮ ಅಲ್ಲಿ ಅದು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಒಂದೇ (ತಾಂತ್ರಿಕ) ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
4. ಕ್ರಿ.ಪೂ. 370 ರಲ್ಲಿ ಥಿಯೋಫ್ರಾಸ್ಟಸ್ ವರ್ಗೀಕರಣವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ನಂತರ ಕ್ಯಾರೋಲಸ್ ಸ್ವೀಡಿಷ್ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಲಿನ್ನೆಯಸ್ (1707-1778) ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಮಗಳ ಹೋಲಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ವಿಂಗಡಿಸಲು ಎರಡು ಹೆಸರಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದರು.

ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಗುಂಪುಗಳಿವೆ

1. ಥಲೋಫೈಟಾ 2. ಬ್ರಯೋಟ್ಫೈಟಾ
3. ಟೆರಿಯೊಡೈಯೊಫೈಟಾ
4. ವೀರ್ಯಸಸ್ಯ.

ಥಲೋಫೈಟ

ಅಮ ಏಕಕೋಶ, ಹಗ್ಗ ಕೋಶಗಳು ಅಥವಾ ಥಾಲಸ್ ಆಗಿರಬಹುದು.

ಅಮಗಳನ್ನು ಕೆಳ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಮಗಳಿಗೆ ಬೇರುಗಳು, ಕಾಂಡಗಳು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳು ಇರುಮದಿಲ್ಲ.

ಉದಾ: ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಪಾಚಿ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು

ಅಮಗಳಿಗೆ ಮಹತ್ವವಿದೆ.

ಅಮ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಅಮ ಹಾನಿಕಾರಕ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಬ್ರಯೋಫೈಟ್

Notes prepared by Akleem Abbas Ghazi

Machine Translated by Google

ಅಮ ಸಣ್ಣ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಅಮ ತೀವಾಂಶಮಳ್ಳ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೀರುಗಳನ್ನು ರೈಜಾಯ್ಡ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುಮದಿಲ್ಲ. ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಪಾಚಿಗಳು, ಲಿವರ್‌ವರ್ತ್, ಹಾರ್ನ್‌ವರ್ತ್‌ನಂತಹ ಕೃಷಿ ಪೊರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ.

ಪ್ಟೆರಿಯೊಡಿಯೊಫೈಟಾ.

ಅಮ ಹೂಮ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುಮದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಬೀಜಕಗಳಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಲಂಕಾರಿಕ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಅಮಗಳಿಗೆ ಕೃಷಿ ಮಹತ್ವವಿಲ್ಲ. ಅಮ ನಾಳೀಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ನಾಳೀಯ ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಉದಾ: ಜರೀಗಿಡಗಳು, ಕುದುರೆ ಬಾಲ

ವೀರ್ಯ ಸಸ್ಯ

ಅಮ ಹೆಚ್ಚು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಅಮ ಎಲೆಗಳು, ಕಾಂಡಗಳು, ಬೀರುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೂಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಎಲ್ಲಮೂ ಕೃಷಿ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಜಿಮ್ನೋಸ್ಪರ್ಮ್

ಇದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಗುಮದಿಲ್ಲ ಉದಾ. ಪೈನ್

ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್

ಇದರಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

ಆವೃತ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೋಟಿಲೆಡಾನ್ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

Notes prepared by

Machine Translated by Google

ಏಕಕೋಶೀಯ ಸಸ್ಯ	ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯ
ಏಕಕೋಶೀಯ ಸಸ್ಯ	ಎರಡು ಕೋಟಿಲ್ಡನ್‌ಗಳು
ಕಿರಿದಾದ ಅಥವಾ ಸೂಜಿಯಂತಹ ಎಲೆಗಳು	ಅಗಲವಾದ ಅಥವಾ ಜಾಲದಂತಹ ಎಲೆಗಳು.
ಹೈಪೋಜಿಯಲ್	ಎಪಿಜಿಯಲ್ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ
ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ	ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ್ (3_n)
ಎಂಡೋಸ್ಪರ್ಮ್ (2_n) ಉದಾ. ಜೋಳ, ಗೋಧಿ	ಉದಾ: ಬಟಾಣಿ, ಧಾನ್ಯ, ಗೋವಿನ ಜೋಳ

ವರ್ಗೀಕರಣದ ಘಟಕಗಳು

ಪ್ರಭೇದಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಮ್ಮೊಳಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಂಪು ಅಥವಾ ಜೀನ್‌ಗಳನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಅಂತರಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪು.

ವೈವಿಧ್ಯತೆ

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜಾತಿಯೊಳಗಿನ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ಅಮ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಸರನ್ನು ನೋಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಸ್ಯಗಳಾದ ಬಟಾಣಿ ಅಥವಾ ಟೊಮೆಟೊ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಇನ್‌ಬ್ರೇಡ್ ರೇಖೆಗಳು ಅಥವಾ ಶುದ್ಧ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ತಳಿಯ ಹೆಸರನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ದೊಡ್ಡಕ್ಷರದಿಂದ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಎಂದಿಗೂ ಅಡಿಗೆರೆ ಹಾಕಲಾಗುಮದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಇಟಲೈಸ್ ಮಾಡಲಾಗುಮದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಒಂದೇ ಉದ್ಧರಣ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ತಳಿ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಬಹುದು ಉದಾ. ಗೋಲ್ಡನ್ ಡೆಲಿಷಿಯಸ್.

ಇದು ಕೃಷಿ ತಜ್ಞರು ಮತ್ತು ತಳಿಗಾರರಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಘಟಕವಾಗಿದೆ.

Machine Translated by Google

ಕುಲ

ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಜಾತಿಗಳ ಗುಂಪು.

ಕುಟುಂಬ

ಆದೇಶ

ವರ್ಗ

ವಿಭಾಗ

ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ

ಉದಾಹರಣೆಗೆ

ಬೇಸಿಗೆ ಜಾತಿಗಳು
ಗೋಧಿ ತಳಿ
ಕುಟುಂಬ ಗ್ರಾಮೀಣ
ಗ್ರಾಮಿನೇಲ್ಸ್ ಆರ್ಡರ್ ಮಾಡಿ
ಉಪವರ್ಗ ಏಕದಳ ಸಸ್ಯ
ವರ್ಗ ಆಂಜಿಯೋಸ್ಪರ್ಮ್
ವಿಭಾಗ ವೀರ್ಯಕೋಶ
ರಾಜ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳು

ಪ್ರಮುಖ ನಿಯಮಗಳು

ವೈವಿಧ್ಯತೆ

ಒಂದು ಜಾತಿಯೊಳಗಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಮ ಒಂದು ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು DUS ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದರೆ ವಿಭಿನ್ನ, ಏಕರೂಪ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಗುಣಲಕ್ಷಣ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೆಕ್ಸಿಕೋ ಪಾಕ್, ಸಲೀಮ್, ಫಜ್ನವಿ.

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವೈವಿಧ್ಯ

ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರಭೇದ. ಇದರಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಮ ಪ್ರಕೃತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಾಡು ಪ್ರಭೇದ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮೂಲತಃ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ. ಇದು ಗುರುತಿಸಲಾಗದ ಅಥವಾ ಹೆಸರಿಸದ ಸಸ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ದೃಷ್ಟಿಪದದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಂಪು ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಕಾಗದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪ್ರಭೇದ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತಳಿ

ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಸುವ ವೈವಿಧ್ಯ. ಉದಾ. ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಪಾಕ್ ಒಂದು ವೈವಿಧ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಸಲಾಗುಮದಿಲ್ಲ. ಸಲೀಮ್ ಒಂದು ವೈವಿಧ್ಯ ಮತ್ತು ಒಂದು ತಳಿಯೂ ಹೌದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಭೇದಗಳಾಗಿವೆ ಆದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಭೇದಗಳು ತಳಿಗಳಲ್ಲ.

ವೈವಿಧ್ಯತೆಯು

. ಕ್ಲೋನ್

Notes prepared by: Aqil Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಒಂದು ಜೀವಿ ಅಥವಾ ಕೋಶ ಅಥವಾ ಜೀವಿಗಳ ಅಥವಾ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪು, ಅಮ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಹೋಲುವ ಒಂದು ಪೂರ್ವಜರಿಂದ ಅಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಸ್ಯೀಯವಾಗಿ ಅಂದರೆ ಕತ್ತರಿಸುಮದು, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುಮದು, ಕಸಿ ಮಾಡುಮದು, ಪದರ ಹಾಕುಮದು.

· ಸಾಲು

ಇದನ್ನು (ಬೀಜದ ಮೂಲಕ) ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು ಸಹ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಶುದ್ಧ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಶುದ್ಧ ರೇಖೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮುಕ್ತ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ವಿಧ

ಅಮ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ-ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಮೂಲಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ.

ಮಿಶ್ರತಳಿ ವಿಧ

ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸಂಕರಗಳ ಮೂಲಕ ಕೃತಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಕೈಯಾರೆ ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಿಶ್ರತಳಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಬಾರಿಯೂ ಅಡ್ಡ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮಾಡಬೇಕು. ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುತ ರೂಪವಾಗಿದೆ.

ರಸಗೊಬ್ಬರ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಅಳತೆ

ಕೃಷಿ ಬೆಳೆಗಳು

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ಕೃಷ್ಟಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಗೊಬ್ಬರ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅಥವಾ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಣ. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಾನವ ಪೋಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಿಗೆ ಹೋಲುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಯಾಮದೇ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಸಮರ್ಥವಾಗಿವೆ. ಅಮಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಡಜನ್‌ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿಭಿನ್ನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಂಶಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಅಂಶಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಅನುಮತಿಸುವಂತಹ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬೇಕು. ಈ ನಿರ್ಬಂಧದೊಳಗೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಯೂರಿಯಾ, ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳು, ಅಮೋನಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಥವಾ ಶುದ್ಧ ಅಮೋನಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿತ್ವದೊಂದಿಗೆ ಪೂರೈಸಬಹುದು.

ಕಚ್ಚಾ ಮಣ್ಣು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸರಿಯಾದ ಸಸ್ಯ ಪೋಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆಯನ್ನು ವರ್ಷಾನುವರ್ಷ ಒಂದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದಾಗ, ಭೂಮಿಯು ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಂದ ಖಾಲಿಯಾಗಬಹುದು. ಅಂತಹ ಬಳಲಿಕೆ ಸಂಭವಿಸಿದಲ್ಲಿ, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಸೂಕ್ತವಾದ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸೊಂಪಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲಮ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಅಕ್ಷಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಗಂಧಕ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣಮ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾಗಿವೆ, ಇಮ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಸುಣ್ಣವನ್ನು (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ) ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಅದರ ಕಾರ್ಯಮ ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುಮದು ಮತ್ತು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಹೇಳುಮದಾದರೆ, ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುಮದಿಲ್ಲ. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕಮ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುಮದಿಲ್ಲ; ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ಎಂಬ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಕುಟುಂಬದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೂರೈಸಬೇಕಾದ ಮೂರು ಅಂಶಗಳು ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್. ಬೋರಾನ್, ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ನಂತಹ ಕೆಲಮ ಇತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬಳಸಲಾಗುವ ಅನೇಕ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂರು ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಗ್ವಾನೋ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮೂಳೆಗಳು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಂಜಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಮರದ ಬೂದಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಇರುತ್ತದೆ (ಮರದ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿ). ಕ್ಲೋವರ್, ಅಲ್ಫಾಲ್ಫಾ ಮತ್ತು ಇತರ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ತಿರುಗುವ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಕೆಳಗೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಾರಜನಕದಿಂದ ಸಮೃದ್ಧಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಂಪೂರ್ಣ ಗೊಬ್ಬರ ಎಂಬ ಪದವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ; ಅಂತಹ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮೂರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಂಪಿನಿಂದ ವಿವರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 5-8-7 5 ಪ್ರತಿಶತ ಸಾರಜನಕ, 8 ಪ್ರತಿಶತ ರಂಜಕ (ರಂಜಕ ಪೆಂಟಾಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ) ಮತ್ತು 7 ಪ್ರತಿಶತ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ (ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ) ಹೊಂದಿರುವ ರಸಗೊಬ್ಬರವನ್ನು (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಹರಳಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ) ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿಗೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾದರೂ, ಅಮಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯು ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸೋರಿಕೆಯಾಗುಮದರಿಂದ ಸಸ್ಯವರ್ಗದ ಅತಿಯಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಮೂಲಕ ಯುಟ್ರೊಫಿಕೇಶನ್‌ನಂತಹ ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ರೈತರ ಆದಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಗೊಬ್ಬರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಯೂರಿಯಾ	ಎನ್ 46%	ಪ	ಕ
ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ . NH_4SO_4 ಅಮೋನಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್. NH_4NO_3 ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಗೊಬ್ಬರಗಳು	21%		
	35%		
ಸಿಂಗಲ್ ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್		18%	
ಟ್ರಿಪಲ್ ಸಪ್ಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್		46%	
ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಗೊಬ್ಬರ			
ಸಲ್ಫೇಟ್ ಪೊಟ್ಯಾಶ್ K_2SO_4			50%
ಮುರಾಟಾ ಪೊಟ್ಯಾಶ್ KCL			60%
ಸಂಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರಗಳು			
ಡಿಎಪಿ	18% 46%		
ನೈಟ್ರೋಫಾಸ್ಫೇಟ್	23% 23%		

ಗೊಬ್ಬರದ ಪ್ರಮಾಣ =

~~ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಪ್ರಮಾಣ (ಸಂಶೋಧಕರು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ)~~ × 100

ದರ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶದ ವಯಸ್ಸು% (ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ)

Notes prepared by Akleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಕೃಷಿ ವರ್ಗೀಕರಣ

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರುಗಳು	ಕಬ್ಬು	ಸ್ಯಾಕರಮ್ ಅಫಿಷಿನಾಲಿಸ್
ಅಗಸೆ	ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಲಿನಿನ್ ಹತ್ತಿ.	ಗಾಸಿಪಿಯಮ್ ಹಿರ್ಸುಟಮ್
ಸೆಣಬು	ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲರ್ ಕಾರ್ಕೋರಸ್	
ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ	ಕ್ಯಾನಬಿಸ್ ಸ್ಯಾಟಿವಾಸ್ ಕುಸುಮ	
ಅತ್ಯಾಚಾರ ಮತ್ತು ಸಾಸಿವೆ	ಬ್ರಾಸಿಕಾ ಕ್ಯಾಂಪೆಸ್ಟ್ರಿಸ್	
ಸೋಯಾಬೀನ್ ಮೆಣಸು	ಗ್ಲೈಸಿನ್ ಗರಿಷ್ಠ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಕಂ ಆನ್ಯೂಮ್	

ಏಕದಳ ಬೆಳೆಗಳು ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಅಥವಾ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು

ವಿಶ್ವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ನಾಲ್ಕನೇ ಮೂರು ಭಾಗದಷ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಆಹಾರ-ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲವೆಂದರೆ ಧಾನ್ಯಗಳು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಧಾನ್ಯಗಳು ಹುಲ್ಲು ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದಾರೆ, ಇಮಗಳನ್ನು ಅಮಗಳ ದೊಡ್ಡ ಖಾದ್ಯ ಬೀಜಗಳಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಮಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿ, ಜೋಳ (ಜೋಳ), ಬಾರ್ಲಿ, ಓಟ್ಸ್, ರೈ, ಸೋರ್ಗಮ್ ಮತ್ತು ರಾಗಿ. ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ನೇರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವರಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೋಳ, ಬಾರ್ಲಿ, ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸೋರ್ಗಮ್ ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಆಹಾರವಾಗಿಯೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ; ಈ ಬೆಳೆಗಳ ಕಾಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಮೇಮ (ಆಹಾರ) ಮತ್ತು ಹಾಸಿಗೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲಗಳಾಗಿವೆ. ಧಾನ್ಯಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ, ಅಮಗಳ ಕೃಷಿ ಸುಮಾರು 10,000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನದು.

ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ರೈಗಳನ್ನು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಧ್ಯಮದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (25 ರಿಂದ 76 ಸೆಂ.ಮೀ/10 ರಿಂದ 30 ಇಂಚು), ಅಲ್ಲಿ ಅಮ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೇರಿನ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪಾದಕವಾಗಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ, ನೇರಾವರಿ ಮತ್ತು ಫಲೀಕರಣಮ ಈ ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಕಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅಥವಾ ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಧಾನ್ಯವಾಗಿದೆ, ಆದಾಗ್ಯೂ ಚೀನೀ ಮತ್ತು ಜಪಾನೀಸ್ ತಳಿಗಾರರು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ತಳಿಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ನೇರಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಕಷ್ಟು ನೇರಿನ ಸರಬರಾಜು ಇರುವ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಒಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ಭತ್ತವನ್ನು ಸೀಮಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ಸೋರ್ಗಮ್ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಧಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದು, ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯಾದಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಳೆದ ಅರ್ಧ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಇದರ ಬಳಕೆಯು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಹರಡಿದ್ದು, ನೈಋತ್ಯ ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನಂತಹ ಒಣ ಭೂಮಿ (ಶುಷ್ಕ) ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಮುಖ ಜಾನುವಾರು ಮೇವಾಗಿದೆ. ಜೋಳಮ ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡಿತು, ಆದರೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 63 ಸೆಂ.ಮೀ (25 ಇಂಚುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು) ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೇರಾವರಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ತ್ವರಿತ ವಿಸ್ತರಣೆಯು ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಜೋಳದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸಿದೆ.

ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಯಾಂತ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ದೊಡ್ಡ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳು ಉಳುಮೆ, ನಾಟಿ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುತ್ತವೆ (ಕೃಷಿ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ನೋಡಿ). ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಭೂಪ್ರದೇಶಮ ತುಂಬಾ ಒರಟಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕಡಿಮೆ ಸತ್ಯ. ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ

Notes prepared by Akleem Abbas Gigity

Machine Translated by Google

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ನಿಡುವಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಹಿಚ್ಚಿನ ನಾಟಿ, ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಒಕ್ಕಣಿಯನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಚೀನ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

1960 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಹಿಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿ, ಬಲವಾದ ಕೀಟ ನಿರೋಧಕತೆ ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಹಿಚ್ಚಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಸುಧಾರಿತ ಧಾನ್ಯ-ಬಿಳಿ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಉತ್ಪಾದಕತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಅನೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹೊಸ ಬಿಳವಣಿಗೆಗಳು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಧಾನ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟಕೀಯ ಹಿಚ್ಚಳವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿದಮ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಸ್ಥಳೀಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಅಮಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಗಳ ವಿತರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾನವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಹಿಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸ ಅಗತ್ಯವಾಗಿತ್ತು. 1973 ರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಕೊರತೆಯು ತೈಲ ಆಧಾರಿತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ನೀರಾವರಿ ಪಂಪ್‌ಗಳನ್ನು ಚಲಾಯಿಸಲು ಇಂಧನದ ಕೊರತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು, ಇದು ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯಿಂದ ಮತ್ತಷ್ಟು ಲಾಭಗಳ ಮೇಲೆ ನಿರ್ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೇರಿತು. ಇಮ ಖಾದ್ಯ ಬೀಜಕ್ಕಾಗಿ ಬಿಳಿಯುವ ಹುಲ್ಲುಗಳು. ಅಮಗಳನ್ನು ಧಾನ್ಯ ಬಿಳಿಗಳು ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್, ಗೋಧಿ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಅಕ್ಕಿ, ಸೋರ್ಗಮ್, ರಾಗಿ ಮತ್ತು ಓಟ್ ಸೇರಿವೆ.
ರೈ (ಸ್ಕೇಲ್ ಸೌರಿಧಾನ್ಯ), ಮತ್ತು ಕಬ್ಬು.

ಮೇವಿನ ಬಿಳಿಗಳು

ಮೇಮ-ಬಿಳಿ ಕೃಷಿಯು ಪ್ರಪಂಚದ ಹಿಚ್ಚಿನ ಜಾನುವಾರು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ. ಮೇವಿನ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಒಣಗಿಸಿ, ಹುಲ್ಲಿನಂತೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ; ಕತ್ತರಿಸಿ ತೇವವಾಗಿ ಸೈಲೇಜ್ ಆಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ; ಅಥವಾ ನೇರವಾಗಿ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಮೇಮ ಅಥವಾ ಹೊಸದಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಮೇವಿನಂತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಮತ್ತು ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಹಿಚ್ಚಿನ ಜಾನುವಾರುಗಳು ಮೇಮಗಳನ್ನು ಮೇವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ, ಮೇಮಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಸೈಲೇಜ್ ಆಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಮಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಫಾಲ್ಫಾ; ಕೆಂಪು, ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಅಲ್ಸೈಕ್ ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳು; ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಪಾದದ ಟ್ರೆಫಾಯಿಲ್ ಸೇರಿವೆ. ಜನಪ್ರಿಯ ಹುಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ತಿಮೋತಿ, ಆರ್ಚರ್ಡ್ ಹುಲ್ಲು (ಕಾಕ್ಸ್‌ಫೂಟ್), ನಯವಾದ ಬ್ರೋಮ್ ಸೇರಿವೆ. ಹುಲ್ಲು, ಎತ್ತರದ ಫೆಸ್ಕ್ಯೂ ಮತ್ತು ಬ್ಲೂಗ್ರಾಸ್. ಮೇಮ ಬಿಳಿ ರೈತರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹಿಚ್ಚಿನ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೇರು ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ವಾತಾವರಣದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು (ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ನೋಡಿ) ಈ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ರೂಪಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಉತ್ಕೃಷ್ಟಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರದ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿ ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹಿಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಯಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಹಸಿರು ಚಾಪ್ಸ್, ಹುಲ್ಲು, ಸೈಲೇಜ್ ಆಗಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಉದಾ. ಲಿಗುಮಿನೋಸಾ (ಕ್ಲೋವರ್) ಮುನ್ನೂರು ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ತಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ

ಶೇಕಡಾ ಇಪ್ಪತ್ತೈದಕ್ಕಿಂತ ಹಿಚ್ಚಿನ ಒಣ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಳಿಗಳು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಾರ್ಸೀಮ್.

ಮೇವಿನ ಬಿಳಿಗಳು

ಗೋಧಿ, ಜೋಳ ಅಥವಾ ಇತರ ಒರಟಾದ ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ ಪಶು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದಾಗ ಅಮಗಳನ್ನು ಮೇವಿನ ಬಿಳಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಚ್ಚಿನ ಮೇವಿನ ಬಿಳಿಗಳು ಹುಲ್ಲು ಕುಟುಂಬ ಅಥವಾ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಉದಾ: ಹುಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋವರ್‌ಗಳು.

ಸೈಲೇಜ್ ಬಿಳಿಗಳು

ಭಾಗಶಃ ಹುದುಗಿಸಿದ ಮತ್ತು ರಸಭರಿತವಾದ

Notes prepared by: Ardeem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಮಣ್ಣಿನ ಬಿಳಿಗಳು

ಅಮ ಹಸಿರು ಮತ್ತು ರಸಭರಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಒಣಗಿಸಿ ಒಣಗಿಸುಮದಿಲ್ಲ, ನೀರವಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ತಿನ್ನಿಸುತ್ತವೆ.

ನಾರಿನ ಬಿಳಿಗಳು

ಈ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಅಮಗಳ ನಾರಿಗಾಗಿ ಬಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಜವಳಿ, ರಗ್ಗುಗಳು, ಹಗ್ಗಗಳು, ಕೆನಾಫ್,

ಕಾಟನ್ ಗಾಸಿಪಿಯಮ್ ಹಿರ್ಸುಟ್, ಸೆಣಬು ಕಾರ್ಕೋರಸ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸುಲಾರಿಸ್, ಫ್ಲಾಕ್ಸ್ ಲಿನಮ್ ಯುಸಿಟಾಟಿಸಿಯಮ್, ಕೆನಾಫ್ ಸನ್ ಸೆಣಬಿನ

ಸಕ್ಕರೆ ಬಿಳಿಗಳು

ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಈ ಬಿಳಿಗಳಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ: ಕಬ್ಬು, ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ಗೆಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಸಿಹಿ ಸೋರ್ಗಮ್.

ಎಣ್ಣೆ ಬೀಜ ಬಿಳಿಗಳು

ಇಮ ತಮ್ಮ ಖಾದ್ಯ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಿಳಿಯುವ ಬಿಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಉದಾ: ಸಾಸಿವೆ, ರೇಪ್, ನೆಲಗಡಲೆ, ಸೋಯಾಬೀನ್, ಕ್ಯಾನೋಲ

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು

ಅಮಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಬೀಜಗಳಿಗಾಗಿ ಬಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಉದಾ: ಕಡಲೆ, ಬಟಾಣಿ, ಬೀನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮಸೂರಗಳು.

ಬೇರು ಮತ್ತು ಗೆಡ್ಡೆ ಬಿಳಿಗಳು

ಇಮ ಭೂಗತ ಭಾಗಗಳಿಗಾಗಿ ಬಿಳಿಯುವ ತರಕಾರಿ ಬಿಳಿಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ

ರೈಜೋಪಸ್ .....ಬಿಳ್ಳುಳ್ಳಳ್ಳಿ

ಬೇರು ಮೂಲಂಗಿ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾರಿಟ್

ಗೆಡ್ಡೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ

ಬಲ್ಬ್ ಈರುಳ್ಳಿ

ಮಾದಕ ದ್ರವ್ಯ ಅಥವಾ ಔಷಧ ಬಿಳಿಗಳು

ಮಾದಕ ದ್ರವ್ಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಔಷಧೀಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಗಸಗಸೆ, ತಂಬಾಕು, ಚಹಾ, ಕಾಫಿ

ತರಕಾರಿಗಳು ಅಥವಾ ತೋಟಗಾರಿಕಾ ಬಿಳಿಗಳು

ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಎಲೆಗಳಿಗಾಗಿ ಬಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ. ಲೆಟಿಸ್

ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಚಿಗುರುಗಳಿಗಾಗಿ ಬಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ. ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ, ಶತಾವರಿ

ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಹೂಮಗಳಿಗಾಗಿ ಬಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ. ಹೂಕೋಸು

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಹಣ್ಣು ಉದಾ. ಟೊಮೆಟೊಗಾಗಿ ಬಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಂಡಿಮೆಂಟ್ ಬಿಳಿಗಳು

ಉದಾ: ಕೊತ್ತಂಬರಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಪುದೀನ.

ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರ ಬಿಳಿಗಳು

ಈ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಅಥವಾ ಗೊಬ್ಬರ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಧಂಚಾ (ಗೌರ್), ಬಾರ್ಸೀನ್ ಮತ್ತು ಬ್ರಾಸಿಕಾ. ಇಮಗಳ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಸೈಲೇಜ್ ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಬಿಳಿಗಳು

ಸೈಲೇಜ್ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ರಸಭರಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಿಲೋಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ಹುದುಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಓಟ್ಸ್, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಸೋಯಾಬೀನ್, ಸೋರ್ಗಮ್ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹೇಲೇಜ್ ಬಿಳಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೆಲಿಟರಿ ಡೈರಿ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಬಿಳಿಗಳು ಅಥವಾ ಹಸಿರು ಮೇಮ ಅಥವಾ ಶೂನ್ಯ ಮೇಯಿಸುವಿಕೆ.

ಇದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹಸಿರಾಗಿ ಮತ್ತು ರಸಭರಿತವಾಗಿರುವಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಸೀಮ್, ಶಾಫ್ಟಲ್, ಸೋರ್ಗಮ್ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳವನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸದೆ ನೇರವಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೊದಿಕೆ ಬಿಳಿಗಳು

ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರೈ, ಹುಲ್ಲುಗಳು, ಮಾಶ್, ಪತಂಗ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸೋರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಅಮಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಆವರಿಸಲು ಬಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಹೆಡಿಯರಿ

ಪ್ರಮುಖ ಬಿಳಿಗಳು ವಿಫಲವಾದಾಗ ಅಥವಾ ಯಾಮದೇ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬಿಳಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಾಗ ಬೇಟೆ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
ಈ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಇಳುವರಿಗಾಗಿ ಅಲ್ಲ, ಮೇವಿಗಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಬಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಸೋರ್ಗಮ್ ಮೇವಿನ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ.

ಜೊತೆಗಾರ ಬಿಳಿಗಳು

ಜೊತೆಗಾರ ಬಿಳಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಬಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಮ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಿಳಿಯುವ ಬಿಳಿಗಳಾಗಿವೆ. ಉದಾ: ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಗೆರ್ಯಾಮಿನೇ. ಜೊತೆಗಾರ ಬಿಳಿಗಳು ಮೇವಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತವೆ.

ರೀಲೇ ಬಿಳಿಗಳು

ಪ್ರಮುಖ ಬಿಳಿಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಥವಾ ಪ್ರೌಢ ಹಂತಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡದಿದ್ದಾಗ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಬಿಳಿ ರೀಲೇ ಬಿಳಿಯನ್ನು ಬಿತ್ತಿದಾಗ. ಉದಾ. ಕಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ನೆಡುಮದು.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ರಬಿ ಧಾನ್ಯಗಳು		ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು				
ಗೋಧಿ	ಟ್ರಿಟಿಕಮ್ ಈಸ್ಟಿವಮ್ ಎಲ್.	ಕೋಳಿ ಕಡಲೆ ಹಸು ಬಟಾಣಿ ವಿಗ್ನಾ ಅರಿಯಿಟಿನಮ್ ಬಹುಶಃ		ಗೊರಸುಳ್ಳ.	ಲಿನ್ಸೀ	ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಲಿನಿನ್
ಬಾರ್ಲಿ	ಬಾರ್ಲಿ ಎಲ್.	ಮಸೂರ	ಲೆನ್ಸ್ ಕ್ಯುಲಿನಾರಿಸ್ ಎಣ್ಣಿ ಬೀಜದ ಬೆಳೆಗಳು		ಕುಸುಮ	ಕಾರ್ಥಾಮಸ್ ಬಣ್ಣ ಬಳಿಯುವುದು
ಖರಿಫ್ ಧಾನ್ಯಗಳು		ಹುಲ್ಲು ಬಹುಶಃ	ಲ್ಯಾಥೈರಸ್ ಸ್ಯಾಟಿವಸ್	ಸೋಯಾ ಬೀನ್ ಗೈಸಿನ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ರ್ಯಾಪ್ ಸೀ	(ಸಾರ್ಸೂ)	ಬ್ರಾಸಿಕಾ ಕ್ಯಾಂಪೆಸ್ಟ್ರಿಸ್
ಭತ್ತ	ಒರೈಜಾ ಸಟಿವಾ ಎಲ್	ಬಹುಶಃ	ಬಟಾಣಿ	ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹೆಲಿಯಾಂಥಸ್ ಡೋಸ್	ಜೊಜೊಬಾ	ಸೊಮ್ಮಂಡ್ಸಿಯಾ
ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ	ಜೀಮೇಸ್ ಮುಂಗ್ ಬೀನ್		ವಿಘ್ನಮ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ವಿಕಿರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಕಾಯಿ	ಅರಾಚಿಸ್ ಹೈಪೋಜಿಯಲ್		
ಸೋರ್ಗಮ್	ಸೋರ್ಗಮ್ ಬೈಕಲರ್	ಕಪ್ಪು ಗ್ರಾಂ	ವಿಘ್ನ ಮುಂಗೋ ಎಳ್ಳು	ಎಳ್ಳು		
ರಾಗಿ	ಪೆನ್ನಿಸೆಟಮ್ ಟೈಫೂಡ್ಸ್	ಕೌಡ್ಸ್ ಬೀನ್	ಸಾಮಾನ್ಯ ಹುರುಳಿ	ಲೆಕ್ಕಿಗ	ಹರಳೆಣ್ಣೆ	

ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು			
ಅಲೆಕ್ಸ್ ಬಾರ್ಸೀಮ್	ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಮ್	ಗೋವಿನ ಜೋಳ	ಅನ್ಕ್ಯುಲಿಟಾ ಬಳ್ಳಿ
ಅಲ್ಫಾಲ್ಫಾ/ಲುಸರ್ನ್ ಮೆಡಿಕಾಗೊ ಸಟಿವಾ			
ಓಟ್	ಅವೆನಾ ಸಟಿವಾ		
ಪರ್ಷಿಯನ್ ಕ್ಲೋವರ್ ಅಥವಾ ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಮ್ ಶಾಫ್ಟಲ್	ವೆಸುಪಿನಾ		
ಹುಲ್ಲುಜೋಳ	ಸೋರ್ಗಮ್ ಬೈಕಲರ್		
ರಾಗಿ /ತೊಂದರೆಗಿ	ಪೆನ್ನಿಸೆಟಮ್ ಅಮೆರಿಕಾನಮ್		
ಕ್ಲಸ್ಟರ್ ಬೀನ್ಸ್ / ಗೌರ್	ಸೈಮೋಪ್ಸಿಸ್ ಟೆಟ್ರಾಗೊನೊಲೊಬಸ್		

ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳು (ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು)

ಅಮ ಗರಿರೂಪದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅಮ ಸಂಯುಕ್ತ ಎಲೆಗಳು ಅಥವಾ ಅಂಡಾಕಾರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ. ಅಮಗಳನ್ನು ಮೇಮ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ವಾರ್ಷಿಕ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿದೆ, ಒಂದರಿಂದ ಹನ್ನೆರಡು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದಾಗಿ ಬೆಳೆ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಭಾರತಮ ವಿಶ್ವದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ಉತ್ಪನ್ನ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ದೊಡ್ಡ ಆಮದುದಾರ. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ತೂಕದಲ್ಲಿ ಇಪ್ಪತ್ತರಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಪ್ರತಿಶತ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ, ಇದು ಗೋಧಿಗಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿಗಿಂತ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬಡವರ ಕಾಯಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೇಮಗಳು

ಮೇಮ ಎಂದರೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೇಯುವ ಜಾನುವಾರುಗಳು ತಿನ್ನುವ ಸಸ್ಯ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳು. ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ಮೇಮ ಎಂಬ ಪದಮ ಪಾಶ್ಚರ್, ಬೆಳೆ ಉಳಿಕೆ ಅಥವಾ ಅಪಕ್ವವಾದ ಏಕದಳ ಬೆಳೆಗಳಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೇರವಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಕ್ಲೋವರ್‌ನಂತಹ ಮೂರು ಎಲೆಗಳ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Quality

Machine Translated by Google

ಕ್ಲೋವರ್

ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಮ್ ಬಟಾಣಿ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಸುಮಾರು ಮುನ್ನೂರು ಜಾತಿಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಕುಲವಾಗಿದೆ. ಅಮ ಸಣ್ಣ ವಾರ್ಷಿಕ, ದ್ವೈವಾರ್ಷಿಕ ಮತ್ತು ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಬಹುವಾರ್ಷಿಕ ಮೂಲಿಕಾಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ. ಅಮಗಳ ಎಲೆಗಳು ಟ್ರೈಫೋಲಿಯೇಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಕೆಂಪು, ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಹೂಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾ: ಶಾಫ್ಟಲ್ (ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಮ್ ರೆಸುಪಿನೇಟಮ್), ಬಾರ್ಸೀಮ್ (ಟ್ರೈಫೋಲಿಯಮ್ ಅಲೆಕ್ಸಾಂಡ್ರಿಯಮ್, ಆಲ್ಫಾ ಆಲ್ಫಾ (ಮೆಡಿಕಾಗೊ ಸ್ಯಾಟಿವಸ್0)

ರಬಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು		ಖಾರಿಫ್ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು	
ಗ್ರಾಂ (ಚಿಕನ್ ಬಟಾಣಿ)	ಸೈಸರ್ ಏರಿಟಮ್	ಮಶ್ರೂಮ್ (ಕಪ್ಪು)	ಮಮ ಗ್ರಾಮಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಬು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
ಮಸೂರ	ಪಾಕಶಾಲೆಯ ಮಸೂರಗಳು	ಹೆಸರುಕಾಳು, ಚೀನೀನದ ಕಡಲೆ, ಹೆಸರುಕಾಳು	ವಿಘ್ನ ವಿಕಿರಣ
ಬಟಾಣಿಗಳು	ಬಟಾಣಿ	ಹಸುವಿನ ಬಟಾಣಿ	ಉಂಗುಕುಲಿಟಾ ಬಳ್ಳಿ
		ಬಟಾಣಿ ಪಾರಿವಾಳ (ಬಟಾಣಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ)	ಕ್ಯಾಜನ್ವಾಸ್ ಕ್ಯಾಜನ್

ಕ್ರಾಪಿಂಗ್ ಮಾದರಿ

ಯಾಮದೇ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಲಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶದ ವಿತರಣೆ.

ಏಕಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಬೆಳೆಯುಮದನ್ನು ಏಕಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಹು ಕ್ರಾಪಿಂಗ್

ಒಂದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದನ್ನು ಬಹು ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತರ ಬೆಳೆ

ಸರಿಯಾದ ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಥವಾ ಅಂತರದೊಂದಿಗೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದು. ಉದಾ. ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬು.

ಮಿಶ್ರ ಬೆಳೆ ಪದ್ಧತಿ

ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಅಂತರ ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳದೆ ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದು.

ಓಟ್ಸ್ ಜೊತೆಗೆ ಸಾಸಿವೆ

ಅನುಕ್ರಮ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದು. ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಅನುಕ್ರಮ ಬೆಳೆಗಳಿವೆ.

ಡಬಲ್ ಕ್ರಾಪಿಂಗ್

ಗಿಲ್ಗಿಟ್ನಲ್ಲಿ ನಾಮ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಗೋಧಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ, ಇದನ್ನು ಡಬಲ್ ಕ್ರಾಪಿಂಗ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಟ್ರಿಪಲ್ ಕ್ರಾಪಿಂಗ್

Notes prepared by: Adleem Abbas Silgity

Machine Translated by Google

ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟು ಬೆಳೆ ತಿಗೆಯುಮದು

ಬೆಳೆ ಸರದಿ

ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಯಾಮದೇ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುಮದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಒಂದೇ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ನಿಯಮಿತ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದೇ ಬೆಳೆ ಸರದಿ.

ಉದಾ: ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಬ್ಬು.

ರಾಟೂನಿಂಗ್

ಕಬ್ಬಿನ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಮತ್ತೊಂದು ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಬೆಳೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ನೆಲದಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬನ್ನು ಸಸ್ಯೀಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಂಶೋಧನೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಸಕ್ಕರೆಯ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣಮ ತಾಜಾ ಕಬ್ಬಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಬೆಳೆ ಪೋಷಣೆ

ಸಸ್ಯಗಳು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಮತ್ತು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬೆಳೆ ಪೋಷಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸೇವನೆ

ಆಹಾರ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು (ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಅಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೀರುಗಳ ಮೂಲಕ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುಮದು.

ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ

ಈ ಅಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾವಯವ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾದಾಗ.

ಸಮೀಕರಣ

ಈ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸಿದಾಗ. ಶಕ್ತಿಯು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಎಂದರೆ ಎಲೆಗಳು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ನೋಡ್‌ಗಳು ಉದ್ಭವಿಸುವ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ. ಹದಿನಾರು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಕೊರತೆಯಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯಮ ಸರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೆ ಅಗತ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳು ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುಮದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಅಗತ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಪೋಷಕಾಂಶಮ ಬದಲಾಯಿಸುಮದಿಲ್ಲ. ಸಸ್ಯ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಸಸ್ಯ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

ಮ್ಯಾಕ್ರೋ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಸಿ, ಎಚ್, ಒ

ಸಸ್ಯಮ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಇಂಗಾಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು H ಮತ್ತು O ನೀರಿನಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಎನ್, ಪಿ, ಕೆ

ಇಮ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾಮ ಇಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ದ್ವಿತೀಯಕ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಎಂಜಿ, ಎಸ್

ದ್ವಿತೀಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಎಂದರೆ ಇಮ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾರಜನಕ

ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಸಾರಜನಕಮ ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ

ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ ಮತ್ತು ಕೋಶ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆ

ಸಸ್ಯಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕಿಣ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಇದು ಪ್ರೋಟೋಪ್ಲಾಸಂ ರಚನೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಬೀಜಗಳ ಮೃದುತ್ವಕ್ಕೆ ಸಾರಜನಕ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ ರಚನೆ

ಸಸ್ಯಗಳ ಹಸಿರು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾರಜನಕ ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕ್ಲೋರೋಸಿಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡಿರುಮದರಿಂದ ಕೋಶಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೋಶ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಸಾರಜನಕದ ಕೊರತೆಯು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಇಳಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಸೆಡ್ ನ ಗುಣಮಟ್ಟ.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಾರಜನಕ

ಸಾರಜನಕಮ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಬೆಳೆ ಪಕ್ವತೆಯು ವಿಳಂಬವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಾರಜನಕಮ ಸಸ್ಯದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾರಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರಜನಕಮ ನಾರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಸಾರಜನಕಮ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಅಧಿಕ ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಾರಜನಕಮ ರೈತರಿಗೆ ಆರ್ಥಿಕವಲ್ಲ.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಾರಜನಕಮ ಸಕ್ಕರೆಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ರಂಜಕ

ಸಾರಜನಕದ ನಂತರ ರಂಜಕಮ ಎರಡನೇ ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಾಂಶವಾಗಿದೆ. ಇದು ಶಕ್ತಿ ಸಮೃದ್ಧ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ರಂಜಕಮ ಆರ್‌ಎನ್‌ಎ ಮತ್ತು ಡಿಎನ್‌ಎಯ ಅಂಶಮೂ ಆಗಿದೆ. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರಂಜಕದ ಅನ್ವಯಿಕೆಯು

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಬೀಜಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳ ರಚನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರಂಜಕದ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳು ಆರಂಭಿಕ ಪಕ್ವತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

ರಂಜಕಮ ರೋಗ ನಿರೋಧಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸಂಶೋಧನೆ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೀರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಬೆಳೆಗಳು.

ರಂಜಕದ ಕೊರತೆ

1. ಬೀರುಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
2. ಪಕ್ವತೆಯನ್ನು ವಿಳಂಬಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಬೀರುಗಳ ಪ್ರಸರಣ.
4. ವಸತಿ ಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ.
5. ಸಾರಜನಕ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹಳೆಯ ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ. ರಂಜಕದ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಕಡು ಹಸಿರು ಅಥವಾ ನೀರಳೆ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ.
6. ಬೀಜದ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುಮದರಿಂದ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್

ಕಿಣ್ವಗಳ ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುವಿಕೆಗೆ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಇದು ಸಸ್ಯಮ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಬರಗಾಲಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿರೋಧ. ಇದು ಬೀಜ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳ ಇತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ತಂಬಾಕಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಬ್ರಾಸಿಕಾದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಶೆಲ್ಫ್ ಜೀವಿತಾವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳಿಗೆ ನಿರೋಧಕವಾಗಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೊರತೆ

ಕಿಣ್ವಗಳು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ಎಲೆಗಳ ತುದಿ ಅಥವಾ ಅಂಚುಗಳು ಕೆಂಪು, ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಸೂಚನೆ:

ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅಜೈವಿಕ ನೈಟ್ರೇಟ್ NO_3 ಆಗಿ ಮತ್ತು ಕೆಲಮ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೋನಿಯಂ NH_4 ಅಥವಾ ಅಮಿಮೊ NH_2 ions ಆಗಿ ಮಾತ್ರ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ರಂಜಕವನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಆರ್ಥೋಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅಯಾನುಗಳು $H_2PO_4^-$ ion ಆಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾದ ಯಾಮದೇ ಸಾವಯವ ಅಥವಾ ಅಜೈವಿಕ ವಸ್ತು.

ಸಮತೋಲನ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಸಮತೋಲಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಎಂದರೆ ಬೆಳೆಯ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬಳಸುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು.

ರಸಗೊಬ್ಬರ ಶಿಫಾರಸು

1. ಸಸ್ಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
2. ಮಣ್ಣಿನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ
3. ಕೊರತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

Notes Prepared by: Aqleem Abbas

Machine Translated by Google

4. ಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳು

ಗೊಬ್ಬರದ ವಿಧಗಳು

ನೇರ ಅಥವಾ ಸರಳ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಕೇವಲ

ಒಂದು ಅಗತ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗೊಬ್ಬರ. ಇದನ್ನು ನೇರ ಗೊಬ್ಬರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: ಯೂರಿಯಾ, SSP, ಮತ್ತು TSP

ಸಂಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರ

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಗತ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಂಯುಕ್ತ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರ ಗೊಬ್ಬರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: DAP, NP

ಸಂಪೂರ್ಣ ಗೊಬ್ಬರ. ಮೂರು

ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಗೊಬ್ಬರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

NPK = 15; 15; 15 ಆದರೆ

ಕೆಲಮ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಎಲ್ಲಾ ಅಗತ್ಯ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಗೊಬ್ಬರ.

ರಸಗೊಬ್ಬರ ಅನ್ವಯಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಘನ ಮತ್ತು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತವೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಅಮಗಳ ಅನ್ವಯದ ವಿಧಾನಮ ಪರಸ್ಪರ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಘನ ಗೊಬ್ಬರ

ಬಿಳಿದು ನಿಂತ ಬಿಳಿಗಳು

ಮೂಲ ಡೋಸ್

ಮೂಲ ಡೋಸ್

ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕುವ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮೂಲ ಡೋಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಸಾರ

ಬ್ಯಾಂಡ್ ಅನ್ವಯ

ಮಣ್ಣಿನ

ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಕೈಯಿಂದ ಅಥವಾ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಏಕರೂಪವಾಗಿ

ಪ್ರಸಾರ ಬ್ಯಾಂಡ್

ಅನ್ವಯಿಕೆ ಸಾಲುಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಡ್ರಿಲ್ ಅಥವಾ ಕೈ ಗುದ್ದಲಿ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾಕುಮದು.

ಬಿಳಿದು ನಿಲ್ಲುವ ಬಿಳಿಗಳು

ಬಿಳಿದು ನಿಲ್ಲುವ ಬಿಳಿಗಳಿಗೆ ಸಾರಜನಕ ಅಥವಾ ಯೂರಿಯಾವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿದು ನಿಂತ ಬಿಳಿಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಎಳಿಯುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು

ಕೈಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ವಾಯು ಕರಕುಶಲಗಳಿಂದ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಲುಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ

ಕೈಗಳು ಅಥವಾ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸೈಡ್ ಡ್ರೆಸ್ಸಿಂಗ್ .

ದ್ರವ ಗೊಬ್ಬರ ದ್ರವ

ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮುಂದುವರಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನೇರ ಬಳಕೆ ವಿಶೇಷ ಸಸ್ಯ

ನೆಡುವವರಿಂದ ಹೊಲ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಇಂಜೆಕ್ಟ್ ಮಾಡುಮದು.

ರಸಗೊಬ್ಬರ

ಬಳಕೆ: ನೇರಾವರಿ ನೇರಿನೊಂದಿಗೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ.

ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಚ್ಚುಮದು

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಬೆಳೆಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸಿಂಪಡಣೆ

ಬೇರುಗಳನ್ನು ಮುಳುಗಿಸುವುದು

ಬೆಳೆಗಳ ಬೇರುಗಳಿಂದಿಗೆ ದ್ರವ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಉದಾ. ಭತ್ತದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಸತು ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ.

ಬೀಜ ಪ್ರೈಮಿಂಗ್

ನಾಟಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಬೆಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ.

ಗೊಬ್ಬರದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಕೆ.ಜಿ.			
	ಸಾರಜನಕ	ಫಾಸ್ಫರಸ್ 135	ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್
ಗೋಧಿ ನೋರಾವರಿ	60 80 40 100 60 140 60 120 60		60
ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ	120 60 35 70 170 70 90 100 25		40
ಬಾಸ್ಮತಿ ಅಕ್ಕಿ ಫೈನ್	60		60
ಅಕ್ಕಿ ಒರಟು			60
ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ			60
ಹತ್ತಿ			60
ತಂಬಾಕು			70
ಕಬ್ಬು			160
ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ಗೆಡ್ಡೆ			60
ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು			0

ಜೀವನ ಚಕ್ರ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಣ.

ಬೆಳೆಗಳ ಅವಧಿ ಅಥವಾ ಜೀವನ ಚಕ್ರದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅಮಗಳನ್ನು ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ;

ವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳು

ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಒಂದು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ (ವರ್ಷ) ತಮ್ಮ ಸಸ್ಯಕ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹೂಮ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗೋಧಿ, ಜೋಳ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿ.

ದ್ವೈವಾರ್ಷಿಕ ಬೆಳೆಗಳು

ಮೊದಲ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೀರುಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಾಯ್ದಿರಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಮೀಸಲಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೂಮಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ಗೆಡ್ಡೆ, ಮೂಲಂಗಿ, ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಮತ್ತು ಟರ್ನಿಪ್. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮೊದಲ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ದೀರ್ಘಕಾಲಿಕ ಬೆಳೆಗಳು

ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಮ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಅಮಗಳ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಕತ್ತರಿಸಿದ ನಂತರ ಕೂಳೆಯಿಂದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವ ಪುನರುತ್ಪಾದಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಉದಾ: ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಸೊಪ್ಪು.

Notes prepared by: Aqleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಋತುವಿನ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಬೀಸಿಗೆ, ಚಳಿಗಾಲ, ವಸಂತ ಮತ್ತು ಶರತ್ಕಾಲದಂತಹ ನಾಲ್ಕು ವಿಭಿನ್ನ ಋತುಗಳಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಋತುಗಳ ಪ್ರಕಾರ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣಮ ನೆಟ್ಟ ದಿನಾಂಕ, ನೀರಿನ ಶುಲ್ಕಗಳು ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರಿ ಆದಾಯವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ. ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಋತುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳು

ಮಾರ್ಚ್ ನಿಂದ ಜುಲೈ ವರೆಗೆ ಬೀಸಿಗೆಯ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಶರತ್ಕಾಲ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ: ಜೋಳ, ಭತ್ತ, ಜೋಳ, ಮೈಲೆಟ್.

ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು

ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಿಂದ ಡಿಸೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಚ್ ನಿಂದ ಮೇ ವರೆಗೆ ಬೀಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಕಡಲೆ ಮತ್ತು ಮಸೂರ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಈ ಎರಡು ವರ್ಗಗಳಿಂದ ವಿಮುಖವಾಗುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಜೈದ್ ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಜೈದ್ ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೈದ್ ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳು

ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಆಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ನಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟು ಡಿಸೆಂಬರ್-ಜನವರಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ. ಟೋರಿಯಾ (ಬ್ರಾಸಿಕಾ ಜಾತಿಗಳು).

ಜೈದ್ ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು

ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿ ಮಾಡಿ ಮೇ-ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಬೆಳೆಗಳಿಮ. ಇಮಗಳನ್ನು ಜೈದ್ ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ತಂಬಾಕು

ಶುದ್ಧತೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಜ ದರವನ್ನು ಹೊಂದಿಸುಮದು.

ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶ

ಬೀಜ ಮಾದರಿಯ ಶೇಕಡಾವಾರು ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೀಜ ಮಾದರಿಯ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಶುದ್ಧ ಬೀಜ, ಇತರ ಬೀಜ, ಜಡ ವಸ್ತು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬೆಳೆ ವಿಧಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದಿಸಲಾದ ಬೀಜ ದರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು.

ಶುದ್ಧ ಬೀಜ

ಬೀಜ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಬೀಜಗಳು. ಇದರಲ್ಲಿ 1. ಅಪಕ್ವ 2. ಕಡಿಮೆ ಗಾತ್ರ 3. ಶ್ರಿವೆಲ್ 4 ಸೇರಿವೆ. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ. ಶುದ್ಧ ಬೀಜಗಳು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಧಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ.

ಇತರ ಬೀಜಗಳು

ನಾಮ ಶುದ್ಧ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಶುದ್ಧ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಸೇರದ ಎಲ್ಲಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

ಜಡ ವಸ್ತುಗಳು

ಶುದ್ಧ ಬೀಜವಲ್ಲದ ಅಥವಾ ಇತರ ಬೀಜಗಳಲ್ಲದ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ವಸ್ತು.

Notes prepared by: Adleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಉದಾಹರಣೆಗೆ

ನಾಲ್ಕುನೂರ ಮೂವತ್ತಮೂರು ಗ್ರಾಂ ಶುದ್ಧ ಬೀಜ, ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಗ್ರಾಂ ಇತರ ಬೀಜ ಮತ್ತು ನಲವತ್ತೆರಡು ಗ್ರಾಂ ಜಡ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಐದು ನೂರು ಗ್ರಾಂ ಗೋಧಿ ಮಾದರಿ. ನಂತರ ಶೇಕಡಾವಾರು ಶುದ್ಧತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

ಶೇಕಡಾವಾರು ಶುದ್ಧತೆ = ಶುದ್ಧ ಬೀಜದ ತೂಕ/ಮಾದರಿ ಗೋಧಿ × 100

433/500×100 =87%

100 ಕೆಜಿ ಗೋಧಿ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ 87 ಪ್ರತಿಶತ ಶುದ್ಧ ಬೀಜ ಅಥವಾ ಶುದ್ಧತೆ.

ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೀಜಗಳು ನೂರು ಪ್ರತಿಶತ ಶುದ್ಧವಾಗಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುಮದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಬೀಜದ ದರವನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲು ನಾಮ ಶುದ್ಧತೆ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.

ಹೊರಹೊಮ್ಮುವಿಕೆ

ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಬೀಜಕಣಗಳು ಹೊರಬರುಮದನ್ನು ಹೊರಹೊಮ್ಮುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ

ಬೀಜದ ರೆಯಾಡಿಕಲ್ ಮತ್ತು ಬೀಜಕೋಶದ ಮುಂಚಾಚಿರುವಿಕೆ.

ಸರಿಹೊಂದಿಸಿದ ಬೀಜ ದರ:

ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಬೀಜಗಳು 100% ಶುದ್ಧ ಅಥವಾ 100% ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುಮದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ ಬೀಜ ದರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜ ದರವನ್ನು ಏಕರೂಪದ ಬೆಳೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ

ಸರಿಹೊಂದಿಸಿದ ಬೀಜ ದರ = ಸಾಮಾನ್ಯ (ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ) ಬೀಜ ದರ/ಉಪಯುಕ್ತ ಬೀಜ ದರ

ಉಪಯುಕ್ತ ಬೀಜ ದರ = % ಶುದ್ಧತೆ × % ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ / 100

ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆಯ ಶೇಕಡಾವಾರು

ಒಟ್ಟು ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಬೀಜದ ಶೇಕಡಾವಾರು.

%ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ = ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಬೀಜ/ಒಟ್ಟು ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ × 100

ಹವಾಮಾನ ಆಧಾರಿತ ವರ್ಗೀಕರಣ

ವಿವಿಧ ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ (ಬೆಳಕು, ತಾಪಮಾನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ;

ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದ ಬೆಳೆಗಳು

ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಚಳಿಗಾಲಕ್ಕೆ ನಿರೋಧಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಈ ಸಸ್ಯಗಳು 30 ರಿಂದ 50 ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶದ ನಡುವಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅಮ ಚಿತ್ರಲ್, ಕಲಾಮ್, ಗಿಲ್‌ಗಿಟ್ ನಂತಹ ಎತ್ತರದ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿಯೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿದ್ದದಮ. ಈ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಮ ಗೋಧಿ, ಓಟ್, ಬಾರ್ಲಿ, ರೈ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಿಯಂತಹ ತಂಪಾದ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತವೆ.

ಉಷ್ಣವಲಯದ ವಲಯದ ಬೆಳೆಗಳು

ಈ ಬೆಳೆಗಳು 20 ಉತ್ತರ ಮತ್ತು 20 ದಕ್ಷಿಣ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ, ಅಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಮ ಬೀಳುಮದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು 10 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಘನೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

Notes prepared by: Akleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ತಾಪಮಾನ ಉದಾ. ಕಬ್ಬು, ಮಾಮ, ಬಾಳೆಹಣ್ಣು, ಪಪ್ಪಾಯಿ, ಅನಾನಸ್, ಹತ್ತಿ, ಮಾಮ, ಜೋಳ, ಅಕ್ಕಿ, ರಾಗಿ, ಜೋಳ, ಸಕ್ಕರೆ ಡಬ್ಬಿ

ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಬೆಳೆಗಳು

ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಕೆಲಮ ಕಡಿಮೆ ಹಿಮಪಾತವನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಅಥವಾ ಉಷ್ಣವಲಯದ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಪಟ್ಟಿಯು ಆರ್ದ್ರ ಮತ್ತು ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ವಲಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಹಣ್ಣಿನ ಸಸ್ಯಗಳು -7 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದಿಂದ ಸಾಯುತ್ತವೆ ಉದಾ: ಸಿಟ್ರಸ್, ಖರ್ಜೂರ, ಅಂಜೂರ ಮತ್ತು ದಾಳಿಂಬೆ.

ದ್ಯುತಿ ಅವಧಿ

ಸಸ್ಯೀಯವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ, ನಂತರ ಹೂಮಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಕ ಹಂತದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯು ಹಗಲಿನ ಉದ್ದದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಬೆಳಕಿನ ಗಂಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ. ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಗಲಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವ ಪ್ರಕಾರ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ದ್ಯುತಿಪರಿಯೋತಿಸಂ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಹಗಲಿನ ಸಸ್ಯಗಳು

ಸಣ್ಣ ಹಗಲಿನ ಸಸ್ಯಗಳು ಸಸ್ಯಕ ಹಂತದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭತ್ತಕ್ಕೆ ಹದಿನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯ ಬೀಕಾಗುತ್ತದೆ.

ದೀರ್ಘ ಹಗಲಿನ ಸಸ್ಯಗಳು

ಹಗಲು ದೀರ್ಘವಾದಾಗ ಅಮ ಸಸ್ಯಕ ಹಂತದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಹದಿನಾಲ್ಕು ಗಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

ಹಗಲಿನ ತಟಸ್ಥ ಸಸ್ಯಗಳು

ಹೂಬಿಡುವಿಕೆಯ ಆರಂಭಮ ದಿನದ ಉದ್ದದಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗದ ಸಸ್ಯ ಉದಾ. ಟೊಮೆಟೊ, ಸೌತೆಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ.

ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸ್ವಭಾವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಸಸ್ಯಕ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ

ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ

ಸಸ್ಯಕ ಹಂತ ಮುಗಿದ ನಂತರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವಮ. ಅಮಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾ: ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ.

ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಸ್ಯಗಳು

ಇಮ ಒಂದೇ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಕ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುವ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಒಂದೇ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢ ಮತ್ತು ಅಪಕ್ವವಾದ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಹೂಮಗಳು ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ

ಸೋಯಾಬೀನ್, ಮುಂಗ್ ಬೀನ್, ಬಟಾಣಿ, ಟೊಮೆಟೊ, ಕುಕುರ್ಬಿಟ್ಸ್

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಕೃಷಿ ಹವಾಮಾನಶಾಸ್ತ್ರ

ಹವಾಮಾನಶಾಸ್ತ್ರ

ಹವಾಮಾನಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂಬ ಪದಮ ಮಿಟ್ರೋ-ವಾತಾವರಣ ಎಂಬ ಲೇಟಿಂಗ್ ಪದದಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಲೋಗೋಸ್ ಎಂದರೆ ವಿಜ್ಞಾನ. ವಾತಾವರಣದ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹವಾಮಾನಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ ಹವಾಮಾನಶಾಸ್ತ್ರ

ಇದು ಕೃಷಿಗೆ ಮಹತ್ವದ ವಾತಾವರಣದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ವಿಜ್ಞಾನವಾಗಿದೆ.

ವಾತಾವರಣ

ಬಣ್ಣರಹಿತ, ವಾಸನೆಯಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ರುಚಿಯಿಲ್ಲದ ಅನಿಲಗಳ ತೆಳುವಾದ ಪದರಮ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಅನಿಲಗಳ ಶೇಕಡಾವಾರು

ಸಾರಜನಕ =78%

ಆಮ್ಲಜನಕ =21 %

ಆರ್ಗಾನ್ =.93 %

ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ = .03 %

ನಿಯಾನ್ = .0018 %

ಹೀಲಿಯಂ = .005 % ಇತ್ಯಾದಿ.

ಹವಾಮಾನ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿನ ವಾತಾವರಣದ ಸ್ಥಿತಿ. ಹವಾಮಾನಮ ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಉದಾ. ಗ್ರಾಮ, ನಗರ, ಜಿಲ್ಲೆ. ಇದು ಕಡಿಮೆ ಸಮಯಕ್ಕೆ (ದಿನ ಅಥವಾ ದಿನದ ಒಂದು ಭಾಗ), ಬಿಸಿ ದಿನ ಮತ್ತು ಶೀತ ದಿನ, ಒಣ ದಿನಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

ಹವಾಮಾನ

ಹವಾಮಾನಮ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಲಯದಲ್ಲಿನ ಹವಾಮಾನ ಸ್ಥಿತಿಯ ಸಂಕಲನವಾಗಿದ್ದು, ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಐವತ್ತು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪಾಕಿಸ್ತಾನಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನವಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಪರಿಸರ

ಪರಿಸರಮ ಜೀವಿಯ ಜೀವನ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಎಲ್ಲಾ ಬಾಹ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ.

Notes prepared by Mr. Gilgity

Machine Translated by Google

ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಥವಾ ಬೆಳೆ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ

ಬೆಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಲಯ

ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಕೃಷಿಗೆ ಹೋಲುವ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಾಗಿವೆ. ಅಮಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಇವೆ.

ಸಿಂಧೂ ನದಿ ಮುಖಜ ಭೂಮಿ

ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಹೈದರಾಬಾದ್‌ನಿಂದ ಅರೇಬಿಯನ್ ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಿಂಧೂ ಡೆಲ್ಟಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ. ಅಕ್ಕಿ, ಕಬ್ಬು, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಬರಸೀಮ್

ದಕ್ಷಿಣ ನೀರಾವರಿ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು

ಜಾಕೋಬಾಬಾದ್ ನಿಂದ ದಾದೋ ವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ನೀರಾವರಿ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಹತ್ತಿ, ಬೀಟ್‌ಗೆಡ್ಡೆ, ಸಾಸಿವೆ, ಮತ್ತು ಕಬ್ಬು.

ಮರಳು ಮರುಭೂಮಿ

ಈ ಪ್ರದೇಶಮ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ

ಥಾರ್ ನಿಂದ ಚೋಲಿಸ್ತಾನ್ ಮತ್ತು ಥಾರ್ ನಿಂದ ಮಿಯಾನ್‌ವಾಲಿ. ಈ ವಲಯವನ್ನು ಪೂರ್ವ ಮರಳು ಡಿಸೆರಾಟ್ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಮರಳು ಮರುಭೂಮಿ ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಉದಾ: ಗೌರ್, ರಾಗಿ, ಸೋರ್‌ಗಮ್ ಮತ್ತು ಗೋಧಿ.

ಉತ್ತರ ನೀರಾವರಿ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು

ಸಟ್‌ಲೆಜ್ ಮತ್ತು ಝೀಲಂ ನದಿಗಳಿಂದ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

ಕೆಪಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪೇಶಾವರದಿಂದ ಮರ್ದಾನ್ ವರೆಗಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಉತ್ತರ ನೀರಾವರಿ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಕಬ್ಬು, ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ಗೆಡ್ಡೆ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ತಂಬಾಕು, ಗೋಧಿ, ಪ್ಲಮ್, ಪೇರಳೆ.

ಬರನಿ ಭೂಮಿ

ಕರಕ್, ಅಟಾಕ್, ರಾವಲ್‌ಪಿಂಡಿ, ಬಾನು,

ಆರ್ದ್ರ ಪರ್ವತಗಳು

ಈ ಪ್ರದೇಶಮ ಮೇಲಿನ ಹಜಾರ ಮತ್ತು ಸ್ವಾತ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಉತ್ತರದ ಒಣ ಪರ್ವತಗಳು. ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಗಿಲ್‌ಗಿಟ್, ಚಿತ್ರಲ್ ಮತ್ತು ದಿರ್ ಸೇರಿವೆ.

ಪಶ್ಚಿಮದ ಒಣ ಪರ್ವತಗಳು

ಬನ್ನು, ಮನೆ, ಕ್ವೆಟ್ಟಾ, ಪಶೀನ್, ಪರಾಚಿನಾರ್, ವಜಿರ್‌ಸ್ತಾನ್.

ಒಣ ಪಶ್ಚಿಮ ಪ್ರಸ್ಥಭೂಮಿ

ಚಾಗಿ, ಮಕ್ರಾನ್‌ನ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶ.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಸುಲಿಮಾನ್ ಪೆಡಿಮಿಂಟ್ಸ್

ಡಿ ಖಾನ್ ನಿಂದ ಡೆಜಿ ಖಾನ್ ವರೆಗೆ.

ಕೆಪೆಕೆ ಕೃಷಿ ಪರಿಸರ ವಲಯಗಳು				
ಕೆಪೆಕೆ ವಲಯಗಳ ತಾಪಮಾನ 2-----35		ಎತ್ತರ	ವರ್ಷಕ್ಕೆ	ಪ್ರದೇಶಗಳು
ತೇವಾಂಶಮಳ್ಳ ಪರ್ವತ ಮತ್ತು ಉಪೋಷ್ಣವಲಯಗಳು		1200-2300 ಮೀಟರ್	600 ಮಿ.ಮೀ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ	ಮಲಕಂದ್, ಹಜಾರಾ ಮತ್ತು ಅಪ್ಪರ್ ಕುರುಮ್
ಎತ್ತರದ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು	4--38	600-1200 ಮೀಟರ್	600—750 ಮಿ.ಮೀ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ	ಸ್ವಾಬಿ, ಲೋವರ್ ಕುರುಮ್ ಏಜೆನ್ಸಿ ಮತ್ತು ಮಲಕಂಡ್ ಏಜೆನ್ಸಿ
ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು	7-----41	450---600 ಮೀಟರ್	500—600 ಮಿಮೀ ಮರ್ದಾನ್ ವಿಭಾಗ, ಪೇಶಾವರ್ ವಿಭಾಗ, ಚರ್ಸಾಡಾ ಜಿಲ್ಲೆ	
ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಬಯಲು ಮತ್ತು ಪರ್ವತಮಯ ಪ್ರದೇಶಗಳು	7---41	300—800 ಮೀಟರ್	375---500 ಮಿ.ಮೀ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ	ನೌಶೇರಾ ತಹಸಿಲ್, ಪೇಶಾವರ್ ವಿಭಾಗದ ಭಾಗ.
ಶುಷ್ಕ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳು	2-----43	೧೫೦---೩೦೦ ಮೀಟರ್	< 250 ಮಿ.ಮೀ.	ನೌಶೇರಾದ ನೆಜಾಂಪುರ, ಕರಕ್, ಲಕಿ ಮಾರ್ವತ್, ಡೆಐ ಖಾನ್, ದಕ್ಷಿಣ ವಜೀರ್ಸ್ತಾನ್

Notes prepared by: Aqleem Abbas Gilani

Machine Translated by Google

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಭೂ ಕೃಷಿ

ನಗರ/ಗ್ರಾಮೀಣ ವಿತರಣೆ

ನಗರ ಪ್ರದೇಶದ ಪಾಲು ಶೇ. 35 (2005 ಅಂದಾಜು)

ಗ್ರಾಮೀಣ ಶೇ. 65 ರಷ್ಟು ಪಾಲು (2005 ಅಂದಾಜು)

. ಸಾಕ್ಷರತಾ ಪ್ರಮಾಣ ಒಟ್ಟು 47.4 ಪ್ರತಿಶತ (2005 ಅಂದಾಜು) ಮಹಿಳೆಯರು 32.4 ಪ್ರತಿಶತ (2005 ಅಂದಾಜು) ಪುರುಷರು 61.4 ಪ್ರತಿಶತ (2005 ಅಂದಾಜು) ಒಟ್ಟು ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉತ್ಪನ್ನದ (GNP) ಪಾಲು ಶಿಕ್ಷಣ ವೆಚ್ಚ 1.8 ಪ್ರತಿಶತ (2000-2001)

ಆರ್ಥಿಕ ವಲಯದಿಂದ GDP ಕೃಷಿ, ಅರಣ್ಯ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಶೇಕಡಾ 19.4 (2006) ಕೈಗಾರಿಕೆ ಶೇಕಡಾ 27.2 (2006) ಸೇವೆಗಳು ಶೇಕಡಾ 53.4 (2006 ಆರ್ಥಿಕ ವಲಯದ ಕಾರ್ಮಿಕ ಬಲದ ಪಾಲು ಕೃಷಿ, ಅರಣ್ಯ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಶೇಕಡಾ 42 (2002) ಕೈಗಾರಿಕೆ ಶೇಕಡಾ 21 (2002) ಸೇವೆಗಳು ಶೇಕಡಾ 37 (2002) ನಿರುದ್ಯೋಗ ದರ ಶೇಕಡಾ 7.7 (2004)

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಪ್ರದೇಶ	79.61 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್
ಅರಣ್ಯ	೪.೦೪ ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್
ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ	೨೨.೧ ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್
ರಫ್ತು	65%
ಬಲೂಚಿಸ್ತಾನದ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣ	35 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್
ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಒಟ್ಟು	21 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್
	10 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್
ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕೆಪಿಕೆ ಸಿಂಧ್	14 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಸಾಗುವಳಿ ಪ್ರದೇಶ

22 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್

ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ = 5 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್

ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶ = 17 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್.

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶ

ಪಂಜಾಬ್ 14

30 ವರ್ಷಗಳು

ಕೆಪಿಕೆ 50

ಬಲೂಚಿಸ್ತಾನ್ 25

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಬೆಳೆಗಳು	ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಕೃಷಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. ಪ್ರದೇಶ
ಗೋಧಿ	10
ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ	27
ರಾಗಿ ಮತ್ತು ಸೋರ್ಗಮ್	56
ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು	85
ನೆಲಗಡಲೆ	90 (90)
ರೆಯಾಪ್ ಮತ್ತು ಮಸ್ಟರ್ಡ್	25
ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ	70

ಪಾಕಿಸ್ತಾನವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ವಲಯಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಶುಷ್ಕ ವಲಯ	ವರ್ಷಕ್ಕೆ 200 ಅಥವಾ 300 ಮಿ.ಮೀ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಉದಾ. ಬಲೂಚಿಸ್ತಾನ್, ಸಿಂಧ್, ಡಿ.ಐ. ಖಾನ್, ನೌಶೇರಾ,
ಅರೆ ಶುಷ್ಕ ವಲಯ	ಗಿಲ್ಗಿಟ್, ವರ್ಷಕ್ಕೆ 300-600 ಮಿ.ಮೀ ಮಳೆ. ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಪೇಶಾವರ್, ಮರ್ದಾನ್, ಚರ್ಸಾಡಾ, ಜಿಂಕೆ, ಬಜೌರ್, ಬಾನು
ಕಡಿಮೆ ಆರ್ದ್ರತೆ ಇರುವ ವಲಯ	ವರ್ಷಕ್ಕೆ 600-1000 ಮಿ.ಮೀ.. ಸಿಯಾಲ್‌ಕೋಟ್, ಗುಜ್ರಾನ್‌ವಾಲಾ, ಪರಚಿನಾರ್, ಅಬೋಟಾಬಾದ್, ಸ್ವಾತ್
ಆರ್ದ್ರ ವಲಯ	1000 ಮಿ.ಮೀ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಳೆ. ಮುರೀ ಬೆಟ್ಟ, ಮೇಲಿನ ಹಜಾರ, ಮೇಲಿನ ಸ್ವಾತ್, ಮತ್ತು ದಿರ್,

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಹನ್ನೊಂದು ವಿಭಿನ್ನ ಪರಿಸರ ವಲಯಗಳು	
ವಲಯ 1	ಡಿ ಖಾನ್ ಟು ಸಿಬಿ
ವಲಯ 2	ಇ.ಜಿ. ಗುಜರಾತ್
ವಲಯ 3	ಇ.ಜಿ. ರಾವಲ್‌ಪಿಂಡಿ
ವಲಯ 4	EG ಟಾಕ್
ವಲಯ 5	EG ಕಟ್ ಟು ಸ್ವಾಟ್
ವಲಯ 6	ಚಿತ್ರಾಲ್ ಮತ್ತು ಗಿಲ್‌ಗಿಟ್
ವಲಯ 7	ಕ್ವೆಟ್ಟಾ ಟು ಲೋರಾಲಿ
ವಲಯ 8	ಮಕ್ರಾನ್ ನಿಂದ ಜಲವಾನ್ ಗೆ
ವಲಯ 9	ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ
ವಲಯ 10	ಚೋಲಿಸ್ತಾನ್
ವಲಯ 11	ಥಾಲ್

ಕೆಪಿಕೆ 2 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ 1.05 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಮ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಮತ್ತು .95 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶಮ ನೀರಾವರಿ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಪಂಜಾಬ್ 16 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಸಿಂಧ್ ಕೇವಲ 4 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಮತ್ತು ಬಲೂಚಿಸ್ತಾನ್ 1 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ.

Notes prepared by: Aqib Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಪರಿಸರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಐದು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ;

1. ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳು
2. ನೀರಿನ ಅಂಶಗಳು ಅಂದರೆ ಹೈಡ್ರೋಫೈಟ್‌ಗಳು, ಜಿರೋಫೈಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಮೆಸೊಫೈಟ್‌ಗಳು
3. ಸ್ಥಳಾಕೃತಿಯ ಅಂಶಗಳು ಅಥವಾ ಇಳಿಜಾರು ಅಥವಾ ಎತ್ತರ
4. ಎಡಫಿಕ್ ಅಂಶಗಳು ಅಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಅಂಶಗಳು, ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ, ಮಣ್ಣಿನ ವಿನ್ಯಾಸ.
5. ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳು; ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಜೀವನಕ್ಕೆ ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳು ಸಹ ಮುಖ್ಯ.

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ

ಪರಾಗ ಕಣಗಳು ಪರಾಗದಿಂದ ಹೂವಿನ ಕಳಂಕಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುಮದು. ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾಮ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದೇವೆ.

ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಬೆಳೆಗಳು ಅಥವಾ ಸ್ವಯಂಪತ್ನಿತ್ವ

ಈ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾಗಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಹೂವಿನ ಕಳಂಕಕ್ಕೆ, ಒಂದೇ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೂಮಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ತಳಿಯ ವಿವಿಧ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೂಮಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ವಯಂ ಫಲವತ್ತಾದ ಸಸ್ಯಗಳು ಹತ್ತಿರ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ 1 ರಿಂದ 3 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಅಡ್ಡ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಸೋಯಾಬೀನ್

ಅಡ್ಡ-ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಬೆಳೆಗಳು (ಅಲೋಗಾಮಿ)

ಪರಾಗ ಕಣಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳ ಕಳಂಕಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುಮದು. ಇದನ್ನು ಕೀಟ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮ ತೆರೆದ ರೀತಿಯ ಹೂವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅಡ್ಡ-ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಮ ಶೇಕಡಾ 96 ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಉದಾ: ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಕುಸುಮ, ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಮತ್ತು ಬ್ರಾಸಿಕಾ. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಅಡ್ಡ-ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಅನೆಮೋಫಿಲಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೀಟದಿಂದ ಇದನ್ನು ಎಂಟೊಮೊಫಿಲಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಲೋಗಾಮಿಗೆ ಕೆಲಮ ಕಾರಣಗಳು

1. ಸ್ವಯಂ ಅಸಾಮರಸ್ಯ 2.
ದ್ವಿಪತ್ನಿತ್ವ a. ಪ್ರೋಟಾಂಡ್ರಿ (ಮುತ್ತು ರಾಗಿ) ಪರಾಗಮ ಕಾರ್ಪೆಲ್ ಮೊದಲು ಮಾಗಿದ. b. ಪ್ರೋಟೋಗಾಮಿ.
3. ಸೈಟೋಜೆನೆಟಿಕ್ ಕಾರಣಗಳು. ಎ. ಸ್ಥಳಾಂತರ, ಅನ್ಯೂಪ್ಲಾಯ್ಡಿ, ಆಟೋಪಾಲಿಪ್ಲಾಯ್ಡಿ.
4. ಹೆಟ್ರೋಸ್ಟೈಲ್
ಅಸಮಾನ ಉದ್ದದ ಕೇಸರ ಮತ್ತು ಶೈಲಿಯು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪೆನ್‌ಫೆಲವರ್ ಉದ್ದವಾದ ಪಿಸ್ತೂಲ್ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪರಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ.
ಥ್ರಂಬ್ ಹೂಮ ಉದ್ದವಾದ ಕೇಸರಗಳು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪಿಸ್ತೂಲ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
ಹೂವಿನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ
ಕ್ಲಿಸ್ಟೋಗಾಮಿ
ಅಮಗಳ ಹೂಮ ಅರಳುಮದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮತ್ತು ಫಲವತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಆಟೋಗಮಿ.
ಚಾಸ್ಮೋಗಮಿ
ಹೂಮ ತೆರೆದ ನಂತರ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ. ಅದು ಆಟೋಗಮಿ ಅಥವಾ ಅಲೋಗಮಿ ಆಗಿರಬಹುದು.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಪ್ರಸರಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ

ಒಂದೇ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಸಸ್ಯದಿಂದ ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಅಪೇಕ್ಷಣೀಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುಮದು ಯಶಸ್ವಿ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.

ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಹರಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಧಿ, ಜೋಳ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಅಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಹರಡುವ ಸಸ್ಯಗಳು

ವಿಶೇಷ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಥವಾ ಕತ್ತರಿಸುಮದು, ಕಸಿ ಮಾಡುಮದು, ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುಮದು ಮತ್ತು ಪದರ ಹಾಕುವಂತಹ ಕೆಲಮ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ. ಕಬ್ಬು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ.

ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯ ದಕ್ಷತೆಯ ವಿಧಾನಗಳು

ಈ ವರ್ಗೀಕರಣಮ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ವಿಧಾನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ.

1. c3 ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಷ ಸಸ್ಯಗಳು
2. c4 ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ದಕ್ಷ ಸಸ್ಯಗಳು
3. ಕ್ರೆಯಾಸುಲೇಷನ್ ಆಮ್ಲ ಚಯಾಪಚಯ ಸಸ್ಯಗಳು

c3 ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಷ ಸಸ್ಯಗಳು

ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಕೆಲಮ ಸಸ್ಯಗಳು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ 3- ಎಂಬ ಮೂರು ಇಂಗಾಲದ ಅಣುವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ. ಫಾಸ್ಫೋಗ್ಲಿಸರಿಕ್ ಆಮ್ಲ. ಈ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಮೊದಲು ಕ್ಯಾಲ್ವಿನ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು (ಬಾಷಮ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ವಿನ್ 1957) ರೂಪಿಸಿದರು. ಇಂಗಾಲ- ಸಂಯೋಜನೆಯ ಈ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು c3 ಮಾರ್ಗ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಬೆಳಕು, ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಮಗಳನ್ನು ಅಸಮರ್ಥ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: ಗೋಧಿ, ಓಟ್ಸ್, ಅಕ್ಕಿ, ಸೋಯಾಬೀನ್, ರೈ, ಬಾಳೆಹಣ್ಣು, ಹತ್ತಿ

c4 ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ದಕ್ಷ ಸಸ್ಯಗಳು (ಹ್ಯಾಚ್ ಮತ್ತು ಸ್ಲಾಕ್)

ಕೆಲಮ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣದ ಮತ್ತೊಂದು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಹ್ಯಾಚ್ ಮತ್ತು ಸ್ಲಾಕ್ (1966) ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಈ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೊದಲ ಉತ್ಪನ್ನ ನಾಲ್ಕು-ಇಂಗಾಲದ ಅಣುವಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ದ್ಯುತಿ ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುಮದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಬೆಳಕು, ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ದಕ್ಷ ಸಸ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಕಬ್ಬು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಸೋರ್ಗಮ್.

ಕ್ರೆಯಾಸುಲೇಷನ್ ಆಮ್ಲ ಚಯಾಪಚಯ

ಕ್ಯಾಮ್ ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು 4-ಕಾರ್ಬನ್ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುತ್ತವೆ, c4 ಸಸ್ಯಗಳಂತೆ ಆದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಸ್ಥಿರೀಕರಣಮ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಟೊಮಾಟಾ ತೆರೆದಿರುವಾಗ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಕ್ಯಾಮ್ ಸಸ್ಯಗಳು ಮರುಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಪಾರದರ್ಶಕತೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ರಸಭರಿತವಾದ ತಿರುಳಿರುವ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಉದಾ. ಅನಾನಸ್, ಮುಳ್ಳು ಪೇರಳೆ ಮತ್ತು ಕಳ್ಳಿ.

Notes Prepared by: Akleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೀರಿಕೆಯ ಆಧಾರದ ವರ್ಗೀಕರಣ

ಬಿಳಿಗಳು ತಮ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ, ಕೆಲಮ ಬಿಳಿಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದರೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಜಲಾಶಯವನ್ನು ಖಾಲಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಪುನಶ್ಚೈತನ್ಯಕಾರಿ ಬಿಳಿಗಳು

ಇಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ಬಿಳಿಗಳಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬಾರ್ಸೀಮ್, ಅಲ್‌ಫಾಲ್‌ಫಾ ಮತ್ತು ಸೋಯಾಬೀನ್.

ಖಾಲಿಯಾದ ಬಿಳಿಗಳು

ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಖಾಲಿ ಮಾಡುವ ಬಿಳಿಗಳು ಉದಾ: ಜೋಳ, ತಂಬಾಕು ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ.

ಹವಾಮಾನ ಉಪಕರಣಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಮಗಳ ಬಳಕೆ

ಥರ್ಮಾಮೀಟರ್

ಇದು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಥರ್ಮೋಗ್ರಾಫ್

ಇದು ಗ್ರಾಫ್ ಪೇಪರ್‌ನಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿದೆ.

ಆರ್ದ್ರತಾ ಮಾಪಕ

ಇದು ಗಾಳಿಯ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೈಗ್ರೋಗ್ರಾಫ್

ಗ್ರಾಫ್ ಪೇಪರ್‌ನಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ ಅಥವಾ ದಾಖಲಿಸಿ. ಇದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತಮೂ ಆಗಿದೆ.

ಅನೆಮೋಮೀಟರ್

ಇದು ಗಾಳಿಯ ವೇಗವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಕಾಶ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಗಾಳಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಇದು ಗಾಳಿಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ ಪ್ಯಾನ್.

ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ನೀರಿನ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಸನ್‌ಶೈನ್ ರೆಕಾರ್ಡ್

ಇದು ಬಿಸಿಲಿನ ಅವಧಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ,

ಯಾಂತ್ರಿಕ ಫೋನೋಗ್ರಾಫ್ ಬಿಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಳೆ ಮಾಪಕ

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಇದು ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತದೆ.

ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು.

ನೀರಾವರಿ, ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಭೂಮಿಗೆ ಕೃತಕವಾಗಿ ನೀರುಣಿಸುವುದು. ಮಳೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ನೆಲದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಒದಗಿಸದ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಿಯಮಿತ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಯ್ಲು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಶುಷ್ಕ ಅವಧಿಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಾವರಿಯು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ. 1800 ರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 8.1 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ (ಸುಮಾರು 20 ಮಿಲಿಯನ್ ಎಕರೆ) ನೀರಾವರಿಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿತ್ತು, ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶವು 1900 ರಲ್ಲಿ 41 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ (99 ಮಿಲಿಯನ್ ಎಕರೆ) ಗೆ, 1950 ರಲ್ಲಿ 105 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ (260 ಮಿಲಿಯನ್ ಎಕರೆ) ಗೆ ಮತ್ತು ಇಂದು 273 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟೇರ್ (675 ಮಿಲಿಯನ್ ಎಕರೆ) ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ನೀರಾವರಿ ಭೂಮಿಯು ಕೃಷಿ ಮಾಡಲಾದ ಎಲ್ಲಾ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 18 ಪ್ರತಿಶತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇತರ ಭೂಮಿಗಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ.
ನೀರಾವರಿ ಜಮೀನುಗಳು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ನೀರಾವರಿಯು ಮಣ್ಣನ್ನು ನೀರು ನೆಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಲವಣಾಂಶವನ್ನು (ಉಪ್ಪು ಮಟ್ಟ) ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬೆಳೆಗಳು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾಶವಾಗಬಹುದು. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಈಗ ವಿಶ್ವದ ನೀರಾವರಿ ಭೂಮಿಯ ಸುಮಾರು ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಅಪಾಯಕ್ಕೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ.

1. ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿ
2. ಉಪ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿ
3. ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿ
4. ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಅಥವಾ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ

ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿ

ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ನೀರನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿಯ ವಿಧಗಳು

1. ಜಲಾನಯನ ನೀರಾವರಿ
2. ಫರೋ ನೀರಾವರಿ
3. ಗಡಿ ನೀರಾವರಿ

ಜಲಾನಯನ ನೀರಾವರಿ

ಜಲಾನಯನ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಇಡೀ ಹೊಲಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇಡೀ ಹೊಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಸರಬರಾಜು.

ಉದಾ: ಬಾರ್ಲಿ, ಶಾಫ್ಟ್, ಗೋಧಿ.

ಫರೋ ನೀರಾವರಿ

ಫರೋ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸಣ್ಣ ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಸಾಲುಗಳಿಗೆ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಎಲೆಕೋಸು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಮತ್ತು ಟೊಮೆಟೊ.

ಗಡಿ ನೀರಾವರಿ

ಗಡಿ ನೀರಾವರಿ ನೀರನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಸಣ್ಣ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾ. ಶಾಫ್ತಾ. ಕೃಷಿ ಅರಣ್ಯ ಮರಗಳು.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಭೂಗತ ನೀರಾವರಿ

ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ, ನೆಲದ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕರೇಜ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ.

ತುಂತುರು ನೀರಾವರಿ.

ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪಡಣೆ ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹನಿ ಅಥವಾ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉಳುಮೆ

ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕುಶಲತೆ. ಉಳುಮೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮಣ್ಣಿನ ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯೇ ತಿಪ್ಪೆ ಉಳುಮೆ.

ಬೇಸಾಯದ ಉದ್ದೇಶಗಳು/ಅನುಕೂಲಗಳು

ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ

ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ದುಂಡಗಿನ ರಚನೆಯು ಕೃಷಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂದು ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ

ಜೇಡಿಮಣ್ಣು, ಹೂಳು ಮತ್ತು ಮರಳಿನ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಳೆಗಳು ಅಥವಾ ಕೂಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು.

ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ (ಸಸ್ಯ ಉಳಿಕೆಗಳು) ವಿಭಜನೆ ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜನೆಗಾಗಿ

ಸಾರಜನಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಗುಣಾಕಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ.

ಕೀಟ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ.

ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಬೇಸಾಯಮ ಸಹ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಉಳುಮೆ ಕೂಡ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಒಳನುಸುಳುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನೀರಿನ ಹರಿಮ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಿ.

ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ.

Notes By Akleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಬೀಸಾಯದ ಅನಾನುಕೂಲತೆ

1. ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶಕ್ತಿ, ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಮಯ ಬೀಕಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಅಂತರ ಉಳುಮೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ 4.

ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಭಜನೆ.

5. ಉಳುಮೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯು ಕಳೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
6. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೀಸಾಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ

ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಕಾರ, ಬೆಳೆಯ ಮಾದರಿ, ಮಣ್ಣಿನ ತೀವಾಂಶ ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಬೀಸಾಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೀಸಾಯದ ವಿಧಗಳು:

1. ಋತುಮಾನದ ಬೀಸಾಯ 2.

ಋತುಮಾನದ ಬೀಸಾಯ 3. ವಿಶೇಷ

ಉದ್ದೇಶದ ಬೀಸಾಯ

ಋತುಮಾನದ ಬೀಸಾಯದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಬೀಸಾಯ ಮತ್ತು ಅಂತರ ಬೀಸಾಯ ಸೇರಿವೆ.

ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಬೀಸಾಯಮ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಬೀಸಾಯ

ದ್ವಿತೀಯ ಬೀಸಾಯ

ಋತುಮಾನದ ಬೀಸಾಯದ ಮೇಲೆ

ಋತುಮಾನದ ಬೆಳೆಗಳ ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಿ ಉಳುಮೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ನಡೆಸಲಾಗಿದೆ.

ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಬೀಸಾಯ

ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ನಾಮ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಉಳುಮೆ.

ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಬೀಸಾಯ

ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲಿನ ನಂತರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾ: ದೇಸಿ ಮತ್ತು ಮೆಷನ್ ನೇಗಿಲು, ಅಚ್ಚು ಬೋರ್ಡ್ ನೇಗಿಲು, ಡಿಸ್ಕ್ ನೇಗಿಲು, ಸಬ್‌ಸಾಯಿಲರ್ ಮತ್ತು ರೋಟವೇಟರ್.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ದ್ವಿತೀಯ ಬೀಸಾಯ -

ಮಣ್ಣಿನ ಹಾಸಿಗೆಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ.

ಸೊಹಾಗಾ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಡಿಸ್ಕ್

ಹ್ಯಾರೋ

ಬೆಳೆಗಾರ ಅಥವಾ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವವನು

ರೋಲರ್

ಲೆವೆಲರ್‌ಗಳು

ಅಂತರ ಉಳುಮೆ

ಎಂದರೆ ಬೀಜಮ ಪಕ್ವವಾಗುವವರೆಗೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುವಾಗ ಮಾಡುವ ಉಳುಮೆಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ. ಇದನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟ ನಂತರ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮಣ್ಣು ತೆಗೆಯುಮದು, ತೆಳುವಾಗಿಸುಮದು ಮತ್ತು ಕಳೆ ತೆಗೆಯುಮದು.

ಕಾಲೋಚಿತವಲ್ಲದ ಬೀಸಾಯದಲ್ಲಿ ಸುಗ್ಗಿಯ ನಂತರದ ಬೀಸಾಯ, ಬೀಸಿಗೆಯ ಬೀಸಾಯ, ಚಳಿಗಾಲದ ಬೀಸಾಯ ಮತ್ತು ಪಾಳು ಬೀಸಾಯ ಸೇರಿವೆ.

ಋತುಮಾನದ ಬೀಸಾಯದಿಂದ ಹೊರಗಿದೆ

ಮಣ್ಣಿನ ಹದಗೊಳಿಸಲು ಬೀಸಾಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಅಗತ್ಯ, ಆದರೆ ಬೆಳೆಗಳ ತಕ್ಷಣದ ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಅಲ್ಲ.

ಸುಗ್ಗಿಯ ನಂತರದ ಬೀಸಾಯ

ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನಾಮ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿತ್ತಲು ಬಯಸುಮದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲು ನಾಮ ಬಯಸುತ್ತೇವೆ, ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೂ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಸುಮರ್ ಬೀಸಾಯ

ಉಷ್ಣವಲಯದ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಳಿಗಾಲದ ಬೀಸಾಯ

ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾಳುಭೂಮಿ ಬೀಸಾಯ

ಕೆಲಮ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ಒಂದು ಋತುವಿಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಋತುವಿಗೆ ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಬೆಳೆ ಮಾಡದೆ ಬಿಡುಮದು.

ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶದ ಬೀಸಾಯ

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಉಳುಮೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷ ಉದ್ದೇಶದ ಉಳುಮೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಬ್‌ಮಣ್ಣು ಹಾಕುಮದು

ಇದನ್ನು ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೇಗಿಲಿನ ಪದರದ ಕೆಳಗಿನ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಪ್ಯಾನ್ ಅನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಮೂರರಿಂದ ಐದು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸಬ್‌ಮಾಯಿಲಿಂಗ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಚಿಸೆಲಿಂಗ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಲೆವೆಲಿಂಗ್

ಅಸಮ ಭೂಮಿಯನ್ನು ನಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು, ಬೀಸಾಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ನೋಡಿ ತಳ.

ಕುರುಡು ಬೀಸಾಯ

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಬಿಳಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಮೊದಲು ಆಳವಿಲ್ಲದ ಉಳುಮೆ ಉಪಕರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಿಳಿಸುಮದು. ಕೆಲಮ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುಮದು ವಿಳಂಬವಾದಾಗ ಇದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಚ್ಛ ಬೀಸಾಯ

ಯಾಮದೇ ಸಸ್ಯವನ್ನು ತೊಂದರೆಗೊಳಿಸದೆ ಮಾಡುವ ಉಳುಮೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಶುದ್ಧ ಉಳುಮೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶುದ್ಧ ಉಳುಮೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಗಳಿಂದ ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಲು ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಲ್ಚ್ ಬೀಸಾಯ

ಸಸ್ಯದ ಉಳಿಕೆಗಳು (ಕೊಲುಗಳು) ಅಥವಾ ಇತರ ಹಸಿಗೊಬ್ಬರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಕಲ್ಲುಗಳು) ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಹಸಿಗೊಬ್ಬರ ಉಳುಮೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಿರುವ, ನೀರಿನ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವಲ್ಲಿ ಈ ಬೀಸಾಯವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಾಹ್ಯರೇಖೆ ಬೀಸಾಯ

ನೀರಿನ ಹರಿವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಬಾಹ್ಯರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಉಳುಮೆ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ.

ಆರ್ದ್ರ ಬೀಸಾಯ

ಇದನ್ನು ಪುಡಿಂಗ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ನೀರು ನುಗ್ಗದಂತೆ ನೀರು ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ನೀರು ನುಗ್ಗದಂತೆ ತಡೆಯುವ ಕೆಲಸ. ಈ ಪದರಮ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಸೋರಿಕೆ ಮತ್ತು ಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕನಿಷ್ಠ ಬೀಸಾಯ ಅಥವಾ ಶೂನ್ಯ ಬೀಸಾಯ

ತೈಲ ಬೆಲೆಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೆಚ್ಚದಿಂದಾಗಿ 1974 ರಲ್ಲಿ ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಬೀಸಾಯದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಯಿತು. ಕನಿಷ್ಠ ಉಳುಮೆಯು ಉತ್ತಮ ಬೀಜದ ಹಾಸಿಗೆ, ತ್ವರಿತ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ, ತೃಪ್ತಿದಾಯಕ ಸಸ್ಯ ನೆಲುಮ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಕರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಉಳುಮೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯಕ ಉಳುಮೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ. ಬೀಸಾಯದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ನೀಡದ ಮತ್ತು ತುಂಬಾ ದುಬಾರಿಯಾಗಿರುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುವ ಮೂಲಕ.

ಕಂಬೈನ್ ಡ್ರಿಲ್ ಮೂಲಕ ಬೀಸಾಯ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುಮದು.

ಅನಾನುಕೂಲಗಳು

1. ಕಡಿಮೆ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆ.
2. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆಯ ಶೇಕಡಾವಾರು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
3. ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಳಪೆಯಾಗಿರುಮದು.
4. ಕಳಪೆ ಗಂಟು ರಚನೆ.
5. ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಭಜನೆಯ ದರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ.
6. ಕನಿಷ್ಠ ಅಥವಾ ಶೂನ್ಯ ಉಳುಮೆಯಲ್ಲಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಕಳೆನಾಶಕಗಳ ನಿರಂತರ ಬಳಕೆಯು ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಶೂನ್ಯ ಉಳುಮೆ ಎಂದರೆ ಕನಿಷ್ಠ ಮಣ್ಣಿನ ಅಡಚಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಳಿಯುಮದು, ಇದರಲ್ಲಿ ಅನಗತ್ಯ ಬಿಳಿಗಳನ್ನು ಕಳೆನಾಶಕಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
7. ಬೀಜವನ್ನು ವಿಶೇಷ ನೆಟ್ಟ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು (ಡ್ರಿಪ್‌ಲರ್‌ಗಳು) ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನೇರವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ.
8. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸವೆತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಬೀಸಾಯವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

Notes prepared by: Adleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಒಣ ಭೂಮಿ ಕೃಷಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ

ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದನ್ನು ಒಣ ಭೂಮಿ ಕೃಷಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಐವತ್ತು ಪ್ರತಿಶತ ಕೆಪಿಕೆ

ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತವಾಗಿದೆ. ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಒಣ ಭೂಮಿ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಮೂರು ವರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಣ

ಭೂಮಿ ಕೃಷಿ, ಒಣ ಭೂಮಿ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಕೃಷಿ ಒಣ ಭೂಮಿ ಕೃಷಿ ವಾರ್ಷಿಕವಾಗಿ 750

ಮಿ.ಮೀ ಗಿಂತ

ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಕೃಷಿ.

ಒಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ

750 ಮಿ.ಮೀ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದು. 1100 ಮಿ.ಮೀ

ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ

ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಕೃಷಿ.

ಹವಾಮಾನದ ವಿಧಗಳು

ಉಷ್ಣವಲಯದ

ಹವಾಮಾನಮ ವರ್ಷವಿಡೀ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ತಾಪಮಾನಮ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ

ಬೇಸಿಗೆ ವಸಂತಕಾಲದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಚಳಿಗಾಲಮ ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಹಿಮಪಾತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ

ಬೇಸಿಗೆ ತುಂಬಾ

ಬಿಸಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಚಳಿಗಾಲದಂತೆಯೇ ವಸಂತಕಾಲಮ ಸೌಮ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮಳೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ

ಆರ್ದ್ರತೆ

ವರ್ಷಕ್ಕೆ 1000 ಮಿ.ಮೀ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಡಿಮೆ ತೇವಾಂಶ

600-1000 ಮಿಮೀ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಪ್ರದೇಶ.

ಶುಷ್ಕ

250 ಮಿ.ಮೀ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾದ ಕಡೆ.

ಉದಾ ಚೋಲಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಥಾರ್, ಮಿಯಾವಲಿಯಲ್ಲಿ ಥಾಲ್.

ಅರೆ ಶುಷ್ಕ

ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ತಾಪಮಾನಮ

ವರ್ಷಕ್ಕೆ 250 ಮಿ.ಮೀ ನಿಂದ 600 ಮಿ.ಮೀ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ನಾಲ್ಕು ವಿಧದ ಬರನಿ ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು.

1. ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಕೃಷಿ 2. ಪ್ರವಾಹ

ನೀರಿನ ಕೃಷಿ ಅಥವಾ ಸೆಲಾಬಾ ಕೃಷಿ 3. ರಾಡ್ ಕೊಹಿ 4. ಕೃಷಿ ಅಥವಾ ಖುಷ್

ಕಹಾ ರನ್ ಆಫ್ ಕೃಷಿ

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಕೃಷಿ

ಸಸ್ಯಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮಳೆಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುವ ಸ್ಥಳ. ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಗುಜರಾತ್, ರಾವಲ್‌ಪಿಂಡಿ, ಮಿಯಾವಾಲಿ, ಸ್ವಾತ್, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರವಾಹ ನೀರಿನ ಕೃಷಿ

ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನ್‌ಸೂನ್ ಮಳೆಯನ್ನು ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆಯ ಮೂಲಕ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಉಳಿದ ನೀರನ್ನು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಕೃಷಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ರಾಡ್ ಕೊಹಿ

ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಮೇಲಿನ ಮಳೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ನಂತರ ಹೊಲದ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ಡಿ ಖಾನ್, ಲರ್ಕಾನಾ, ದಾದೋ ಮತ್ತು ಬಲೂಚಿಸ್ತಾನದ ಕೆಲಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೃಷಿಯನ್ನು ಬೆಟ್ಟುಬಿಡಿ.

ವರ್ಷಕ್ಕೆ 200 ಮಿ.ಮೀ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಬಲೂಚಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆನೀರನ್ನು ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕುಶ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಈ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾಕಿಸ್ತಾನದ ಒಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು.

1. ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳು

    ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನ 2.

ಮಣ್ಣಿನ ಅಂಶಗಳು

    ಕಡಿಮೆ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು, ಸವೆತ, ಲವಣಾಂಶ ಅಥವಾ ಕ್ಷಾರತೆ.

3. ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಅಂಶಗಳು

    ರೈತನ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ಥಿತಿ.

    ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳ ಕೊರತೆ.

    ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಕೊರತೆ, ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ನಿರುದ್ಯೋಗ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ ಅಸ್ಥಿರತೆ.

4. ತಾಂತ್ರಿಕ ಅಂಶಗಳು.

    ಒಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಕೊರತೆ.

    ಕೃಷಿ-ಒಣ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ

    ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಸುಧಾರಣೆ

    ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಸುಧಾರಣೆ

    ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಸುಧಾರಣೆ

    1. ಹೊಸ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಪರಿಚಯ.
    2. ರೈತರಿಗೆ ಸಾಲಗಳ ಲಭ್ಯತೆ.
    3. ಸಾಲಗಳ ಲಭ್ಯತೆ.
    4. ರೈತರಿಗೆ ತರಬೇತಿ (ಹೊಲ ಒಣಗಿಸುವುದು)
    5. ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಪೂರೈಕೆ.
    6. ಕಷಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಲಭ್ಯತೆ.

        ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಸುಧಾರಣೆ

        ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ಮೂಲಸೌಕರ್ಯವನ್ನು ಮೇಲ್ದರ್ಜೆಗೇರಿಸಲು ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ಯೋಜನೆ.

        ಬಾವಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೆರೆಗಳನ್ನು ತೋಡುವುದು.

        ಹರಿದು ಹೋಗುವ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಣ್ಣ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು.

        ಶಿಕ್ಷಣದ ಅವಕಾಶ

        ಆರೋಗ್ಯ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು

        ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ಸಾರಿಗೆ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಕೃಷಿ-ಅರಣ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ.

ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿ, 1960 ರ ದಶಕದಿಂದ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಪದ, ಪ್ರಪಂಚದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಮುಂದುವರಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು.

ಬೆಳೆ

1. ಕೃಷಿ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು: ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಇತರ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಜನರು ಬೆಳೆಸುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಂಪು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಅಥವಾ ತೋಟಗಾರಿಕೆ
2. ಕೃಷಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣ: ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಉತ್ತಮ ಟೊಮೆಟೊ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣ.
3. ಉತ್ಪನ್ನಕ್ಕಾಗಿ ಸಾಕಣೆ ಮಾಡುವ ಕೃಷಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು: ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಣೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗುಂಪು, ಅಥವಾ ಅಮಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಏನಾದರೂ.

ಕುರಿಮರಿಗಳ ಕಳಪೆ ಬೆಳೆ

ಆರ್ಥಿಕ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾದ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಮುದಾಯ. ವಾಣಿಜ್ಯ ಬೆಳೆಗಳ ವಿತರಣೆಯು ಸಸ್ಯ ಪರಿಸರದ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ರೂಪಾಂತರಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಸ್ಯದ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶದ ಹವಾಮಾನ ಅಂಶಗಳು, ಮಣ್ಣು, ಸ್ಥಳಾಕೃತಿ, ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವರು ಬೆಳೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹೊಸ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಒಗ್ಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಹವಾಮಾನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅಥವಾ ಆವಾಸಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಬದುಕುಳಿಯುವ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಮತ್ತು ಅಂತಹ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಗಳು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾದ ನೀರು, ಬೆಳಕು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಮ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

ಹೊಸ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಗಳ ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುಮದು. ಹೊಸ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಸ್ಯದ ಫಿನೋಟೈಪಿಕ್ ಗುಣಲಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದು ನಾಮ ಹೇಳಬಹುದು.

ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಇದು ಒಂದು ತುಂಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುಮದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಶಸ್ವಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಕೆ, ಮಣ್ಣು, ರಸಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ, ನೀರಾವರಿ, ಕಳೆ/ಕೀಟ/ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ

ಆಧುನಿಕ ಕೃಷಿ ಒಂದು ಉದ್ಯಮವಾಗಿದ್ದು, ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಅಥವಾ ಬೆಳೆಗಳ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುಮದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ, ಮೂಲ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ-ಆರ್ಥಿಕ ಮೌಲ್ಯದ ಮೂಲಭೂತ ಜ್ಞಾನದ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಯಶಸ್ವಿ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು

1. ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆ
2. ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಿದ್ಧತೆ
3. ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುಮದು
4. ಬೀಜದ ಹಾಸಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆ
5. ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್
6. ವಾಣಿಜ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ.

ತಳಿಯ ಆಯ್ಕೆ

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ವಿಧ ಅಥವಾ ತಳಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ.

ಬರನಿ ನೀರಾವರಿ ಹೊಂದಿದೆ.

ತಡವಾಗಿ vs. ಬೇಗ

ಫೀಡ್‌ಗಾಗಿ ಅಥವಾ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಾಗಿ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಧಮ ರೋಗ ನಿರೋಧಕವಾಗಿರಬೇಕು, ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತಿರಬೇಕು.

ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಿದ್ಧತೆ

ಹೊಲದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಲವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬೇಕು. ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷದ ಕೂಳೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು.

ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ.

ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನೀರಿನ ಕೆಳಮುಖ ಹರಿವಿನ ನಂತರ ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶದ ಸ್ಥಿತಿ.

ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಕೂಳೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬರಾನಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು ಹೊಲವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡಬೇಕು.

ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುಮದು

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಮೂವತ್ತರಿಂದ ಅರವತ್ತು ದಿನಗಳ ಮೊದಲು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬೇಕು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ನಷ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೀಜದ ಹಾಸಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆ

ಅಂತಿಮ ಬೀಜದ ಹಾಸಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರುಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಹೊಲದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳುಮೆಯ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಧಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದರೂ ಬೆಳೆ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಆಳವಿಲ್ಲದ ಉಳುಮೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಆಳವಾದ ಉಳುಮೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

ಇನಾಕ್ಯುಲೇಷನ್

ರೈಜೋಬಿಯಾವನ್ನು ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಬೀಜಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುಮದು ಅಥವಾ ಬಳಸುಮದು. ರೈಜೋಬಿಯಾಮ ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಬಿತ್ತುವಾಗ ರೈಜೋಬಿಯಾ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಇರುಮದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ರೈಜೋಬಿಯಂ ಜಪಾನಿಕಮ್ ಅನ್ನು ಸೋಯಾಬೀನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವಾಣಿಜ್ಯ ಗೊಬ್ಬರ

ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಮತ್ತು ರಂಜಕವನ್ನು ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ, ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವಾಗ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅರ್ಧ ಭಾಗವಾಗಿ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಅರ್ಧವನ್ನು ಮೊದಲ ಅಥವಾ ಎರಡನೇ ನೀರಾವರಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಬರಾನಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಅಥವಾ ಮಳೆಯ ನಂತರ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಇತರ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಸೋರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಅಮೋನಿಯಾ ಬಾಷ್ಪಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ತಿರುಗುವಿಕೆ

Notes prepared by: Ackleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಬೆಳೆಗಳ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮುಖ್ಯ ಆಸಕ್ತಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ, ಆದರೆ ಅನುಕ್ರಮ ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಆಸಕ್ತಿ. ಉತ್ಪಾದಕತೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಒಂದು ತುಂಡು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುಮದನ್ನು ಬೆಳೆ ಸರದಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಯೋಜಿಸಬೇಕು. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು ಉದಾ.

ಗೋಧಿ ಮುಂಗ್‌ಬೀನ್ ಗೋಧಿ

ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ ತಂಬಾಕು

ಬೀಜ

ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಇದು ನಿರಾಕರಿಸಲ್‌ಪಟ್ಟ ಕಂಪನಿಗೆ ಸೇರಿರಬೇಕು. ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶುದ್ಧತೆ ಮತ್ತು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನ

ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ಬೀಜ ಆಳ, ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದಿಂದ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನೆಡಬೇಕು. ಬಿತ್ತಿದ ನಂತರ ಬೀಜವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಸೂಕ್ತ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

ಸಾಲು ಬಿತ್ತನೆ

ಕಬ್ಬು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ತಂಬಾಕು

ವಿಶಾಲ ಪಾತ್ರವರ್ಗ

ಕ್ಲೋವರ್, ಸೋರ್ಗಮ್, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ.

ನೀರಾವರಿ

ಖಾರಿಫ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರಬಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರಾವರಿ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಸಂಜೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀರುಹಾಕುಮದು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುಮದಿಲ್ಲ.

ಬಹು ಸುಗ್ಗಿಯ ಬೆಳೆಗಳು

ಕೆಲಮ ಬೆಳೆಗಳು ಬಹು ಕೊಯ್ಲು ಎಂದರೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಕಟಾಮ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಕಟಾವಿನ ನಂತರ ಸಸ್ಯಗಳು ಅಥವಾ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು. ಉದಾ.

ಬಾರ್‌ಸೀಮ್, ಶಾಫ್ಟಲ್ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಕ್ಲೋವರ್.

ತೆಳುವಾಗುಮದು

ದಟ್ಟವಾದ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಿತ್ತುಹಾಕುಮದನ್ನು ಒಂದು ಕೆಲಸ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಲು ಇದನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಳಕೆಯೊಡೆದ ಒಂದು ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ಇದನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಬೇಕು. ದುರ್ಬಲ ಮತ್ತು ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬೇರು ಸಹಿತ ಕಿತ್ತುಹಾಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. ಇನ್‌ಪುಟ್ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಗುದ್ದಲಿ ಮತ್ತು ಕೊಯ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸಲು ಇದನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ತೆಳುವಾಗುಮದು ಬೆಳೆಯ ಸ್ವರೂಪ, ಅಂದರೆ ರೂಪವಿಜ್ಞಾನ, ಬೆಳೆಯ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಕೃಷಿಯ ಉದ್ದೇಶವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆ.

ದೀರ್ಘಾವಧಿ .....ಹೆಚ್ಚು ತೆಳುಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿ..... ಮೇಮ ತೆಳುವಾಗದಂತೆ.

ಕಳೆ ತೆಗೆಯುಮದು

ಕಳೆನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಥವಾ ಕೈಯಾರೆ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತದವರೆಗೆ ಇದನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಹಗುರವಾದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮತ್ತು ಹೊಲದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಆಳವಾಗಿ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಳಸಬೇಡಿ.

ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳು

ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಮೂಲಕ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟ ಮತ್ತು ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ತಳಿಗೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಿ.

ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಗುಣಮಟ್ಟ, ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಒಡೆಯುಮದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕೊಯ್ಲು ಪಕ್ವತೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿ. ಎಲೆಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುಮದು ಅಥವಾ ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುಮದು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುಮದು ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲು ಹಂತದ ಸೂಚನೆಯಾಗಿದೆ.

ಸಂಗ್ರಹಣೆ.

ಬೆಳೆಗಳು ಬೀಜವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.

ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು 4 ರಿಂದ 8% ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.

ಇತರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ 16% ತೇವಾಂಶ.

ಒಣ ಮತ್ತು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಬೆಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಮೊದಲು ಸ್ಟೋರ್ ಹೌಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಗೆಯಾಡಿಸಿ.

ಶಾರೀರಿಕ ಪರಿಪಕ್ವತೆ.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಇದು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ಒಣ ಪದಾರ್ಥದ ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುಮದಿಲ್ಲ. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶಮ 30 ರಿಂದ 40 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಕೊಯ್ಲಿನ ಪಕ್ವತೆ

ತೇವಾಂಶಮ ಶೇಕಡಾ 8 ರಿಂದ 20 ರಷ್ಟು ತಲುಪಿದಾಗ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಒಣ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ.

ಏಕದಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಖಾದ್ಯ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯ, ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಗೋಧಿ, ಜೋಳ, ಅಕ್ಕಿ, ರೈ, ರಾಗಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಸೋರ್ಗಮ್ ಮತ್ತು ಟ್ರಿಟಿಕೇಲ್‌ನಂತಹ ಪೋಸಿಯಾ ಅಥವಾ ಗ್ರಾಮಿನೇ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದೆ.

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

1. ಇದನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಮಾನವನಿಗೆ ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಇದು ಪ್ರಪಂಚದ ನೇಗಿಲು ಭೂಮಿಯ ಸುಮಾರು ಐವತ್ತು ಪ್ರತಿಶತವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ.
3. ಪಾಕಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಇದು ಸುಮಾರು 54% ರಷ್ಟು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಇದು ವಿಶ್ವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಸಾಧಿಸಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಮಾನವ ಆಹಾರದ ಪ್ರಮುಖ ಭಾಗವಾಗಿ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಮೇವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಕ್ಯಾಲೊರಿಗಳ ಅಗ್ಗದ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.

ಗೋಧಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಗೋಧಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು

ಗೋಧಿಯ ಸ್ಥಳೀಯ ಹೆಸರು

ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು ಗೋಧಿ

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು ಟ್ರಿಟಿಕಮ್ ಈಸ್ಟಿವಮ್

ಬೆಳೆಯುವ ಋತುವಿನ ರಬಿ

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ವಿಧಾನ

ಸ್ವಯಂ

ದ್ಯುತಿ ಅವಧಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ

ದೀರ್ಘ ಹಗಲಿನ ಸಸ್ಯಗಳು

ವಿಶೇಷ ಹೆಸರು ಧಾನ್ಯಗಳ ರಾಜ

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ರೂಪಾಂತರ	ಬೀಜದ ಹಾಸಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆ	ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯ	ಬೀಜ ದರ ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನ		ಕಳೆ ತೆಗೆಯುವುದು	ಇಳುವರಿ	ರೋಗ ನಿಯಂತ್ರಣ ಪ್ರಭೇದಗಳು		
ವ್ಯಾಪಕವಾದ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು. ಮಣ್ಣಿನ ಲೋಮ್ ಅಥವಾ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಲೋಮ್	4 ರಿಂದ 5 ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ 1-2 ಹಲಗೆಗಳು. ಹೊಲದ ಗೊಬ್ಬರ 10-15 ಟನ್/ಹೆಕ್ಟೇರ್ ಎನ್‌ಪಿಕೆ ನೀರಾವರಿಗೆ 135,80,00 ರೂ. ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ 80,40,00 ರೂ. ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ರಂಜಕವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ವಿಭಜಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ನೀರಾವರಿಯಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ. ಪೊಟ್ಯಾಶ್ ಅನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 60-80 ಕೆಜಿ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.	ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿ ಪ್ರದೇಶ ನವೆಂಬರ್ 15 - ಡಿಸೆಂಬರ್ 15. ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಪ್ರದೇಶ 15 ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಿಂದ ನವೆಂಬರ್ 16 ರವರೆಗೆ	ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 100 ರಿಂದ 120 ಕೆಜಿ ನೀರುಹಾಕುವುದು ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 60 ರಿಂದ 80 ಕೆ.ಜಿ.	ಬ್ರಾಡ್‌ಕಾಸ್ಟ್ ಲೈನ್ ಪಾರ್ ಅಥವಾ ಡ್ರಿಲ್ ಮತ್ತು ಖೋರಾ ವಿಧಾನ. ಖೋರಾ ವಿಧಾನವು ಹಳೆಯದು ಶ್ರಮ ಇರುವುದರಿಂದ ಡ್ರಿಲ್ ಉತ್ತಮ. ವೆಚ್ಚ. ಬೀಜ ದರ 30 ಕೆ.ಜಿ. ವ್ಯರ್ಥ ತಪ್ಪಿಸಿ	ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಮೊದಲ ನೀರಾವರಿಯ ನಂತರ 1 ರಿಂದ 2 ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತರೆ ಸಾಕು. ಮೊದಲ ನೀರುಹಾಕುವುದು 2-3 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊರಹೊಮ್ಮುವಿಕೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಗಿಂತ ಬೀರು ದೀಕ್ಷೆ. ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ. ಬೂಟ್ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ (ಸ್ಪೈಕ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹಂತ), ಕಿವಿಯೋಲೆ ಅಥವಾ ಸಂಧಿವಾತಕ್ಕಿಂತ ಹಾಲಿನ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ ಮೇ 15 ರವರೆಗೆ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದರೆ, ಬಿಟ್ಟಗಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೂನ್ ಅಥವಾ ಜುಲೈನಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 1000 ರಿಂದ 1500 ಕೆ.ಜಿ. ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಪ್ರದೇಶ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 2000 ರಿಂದ 3000 ಕೆ.ಜಿ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 2780 ಕೆ.ಜಿ.	ತುಕ್ಕು ಸ್ಮಟ್ ಸಡಿಲ ಕೊಳಕು, ಧ್ವಜ ಕೊಳಕು ಮತ್ತು ಭಾಗಶಃ ಕೊಳಕು.	ವೈಟಾವ್‌ಯಾಕ್ಸ್, ಬ್ಯಾನ್‌ಲಿಟ್	ಸಲೀಮ್ 2000, ಹೈದರ್ 2000, ಇಂಕಿಲಾಬಿ, ಖೈಬರ್, ಬಖ್‌ತಾವರ್, ಮಾರ್‌ಗಲಾ, ಫಥಾ ಸರ್‌ಹಾದ್, ಪೌರ್‌ಸಾಬಕ್ ಮಳೆಯಾಶ್ರಿತ ತಳಿಗಳು ಬಾಮನ್, ಸುಲೇಮಾನ್, ಬಾರ್ಡ್ 1, ಬಾರ್ಡ್ 2.

Notes

Machine Translated by Google

ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳದ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಸ್ಥಳೀಯ ಹೆಸರು

ಮಕೆ

ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಹೆಸರು ಜೀಮೇಸ್

ಬೆಳೆಯುವ ಋತುಗಳು

ಖಾರಿಫ್ ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲ

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ವಿಧಾನ

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಅಡ್ಡ

ದ್ಯುತಿ ಅವಧಿ

ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಹಗಲಿನ ಸಸ್ಯಗಳು

ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಆಹಾರ, ಮೇಮ, ಎಣ್ಣೆ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿ ಬಳಕೆ

ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

ಇದು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಹವಾಮಾನ ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಸುಮಾರು 1300 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗಿನ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಉಪೋಷ್ಣವಲಯದ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮರಳಿನಿಂದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಮಣ್ಣಿನವರೆಗೆ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಮ ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ.

ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಆಚರಣೆಗಳು

ಬೀಜದ ಹಾಸಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆ

ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಐದು ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ, ನಂತರ ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ಹಲಗೆಗಳನ್ನು ಹೆಣೆಯುಮದು.

ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 15 ರಿಂದ 20 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಹಾಕಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ. ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ 40 ರಿಂದ 50 ದಿನಗಳ ಮೊದಲು.

ಸಾರಜನಕವನ್ನು ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

NP 120, ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 50 ಕೆಜಿ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಸತುಮ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಯು ಕೊರತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಿದಾಗ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯ

ಫೆಬ್ರವರಿಯಿಂದ ಮಾರ್ಚ್ ವರೆಗಿನ ವಸಂತಕಾಲ

ಮೇ ನಿಂದ ಜೂನ್ ವರೆಗಿನ ಖಾರಿಫ್

ಬೀಜ ದರ

ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ಬೀಜದ ದರಮ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 30 ಕೆಜಿ ಮತ್ತು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾದ ಬೀಜದ ದರಮ ಮೇವಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 60 ರಿಂದ 70 ಕೆಜಿ.

Notes prepared by: Aqleem Abbas

Machine Translated by Google

ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 30 ಕೆಜಿ ಬೀಜದಿಂದ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 6000 ರಿಂದ 70000 ಗಿಡಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯದಿಂದ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ 20 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ 70 ರಿಂದ 75 ಸೆಂ.ಮೀ ಅಂತರವಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ತೆಳುಗೊಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನ

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳಮ ದ್ವಿಪಯೋಗಿ ಬೆಳೆಯಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಧಾನ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಅಥವಾ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಧಾನ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಿದರೆ ನಾಮ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಸರಳ ಹಾಸಿಗೆ ಅಥವಾ ಹಜಾರ

ರೇಖೆಗಳು

ನಾಮ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಬಳಸಿದರೆ, ನಾಮ ಸರಳ ಹಾಸಿಗೆ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ (ಪ್ರಸಾರ)

ಕಳೆ ತೆಗೆಯುಮದು

ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿಗೆ ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಬಾರಿ ಕಳೆ ತೆಗೆಯುಮದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ (ಬಿತ್ತನೆ) ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಕೈ ಹೂಳೆತ್ತುಮದು

ಹುಣಿಸೆ ಗಿಡಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲೇ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು. ಅನುಕೂಲಕರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಕಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸುಧಾರಿತ ಉತ್ಪಾದಕತೆಗಾಗಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು.

ನೀರಾವರಿ

ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳಮ ನೀರಿನ ಕೊರತೆಗೆ ಬಹಳ ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತದೆ. ಹತ್ತು ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಆರರಿಂದ ಏಳು ಬಾರಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡುಮದು. ನೀರು ಸರಬರಾಜಿನ ಅತ್ಯಂತ ನಿರ್ಣಾಯಕ ಹಂತಗಳು.

ಟಸೆಲ್ ರಚನೆ

ರೇಷ್ಮೆ ನೇಯ್ಗೆ

ಸಹಕಾರಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ

ಹುಣಿಸೆ ಗಿಡ ರಚನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡ ಹೇರಿದರೆ ನಲವತ್ತು ಪ್ರತಿಶತ ಇಳುವರಿ ಕಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊಯ್ಲು

ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ

1. ಎಲೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.
2. ರೇಷ್ಮೆ ಕಂದು ಅಥವಾ ಗಾಢವಾಗುತ್ತದೆ
3. ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ

ಕೊಯ್ಲು ಹಂತದಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಶೇಕಡಾ ಇಪ್ಪತ್ತು. ತೇವಾಂಶ ಶೇಕಡಾ 12 ರಿಂದ 15 ಕ್ಕೆ ಇಳಿದಾಗ, ದಂಟುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಒಕ್ಕಣಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾಬ್ಸ್.....ಕಿವಿ ಜೊತೆಗೆ ಎಲೆಗಳು.

ಎಲೆಗಳಿಲ್ಲದ ತೆನೆ ..... ಧಾನ್ಯದ ಭಾಗ.

ಸಂಗ್ರಹಣೆ

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ತಂಪಾದ ಮತ್ತು ಒಣ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟ್ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ.

ಇಳುವರಿ

ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 1500 ರಿಂದ 2200 ಕೆ.ಜಿ.

ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಸಂಭಾವ್ಯ 7000 ಕೆ.ಜಿ.

ತಳಿಗಳು

ಕಿಸ್ಸಾನ್ 92, ಅಝುಮ್, ಶಾಹೀನ್, ಖೈಬರ್, ನೀಲಂ, ಅಕ್ಬರ್.

ರೋಗಗಳು

ಬೀಜ ಕೊಳೆತ ಮತ್ತು ಸಸಿ ರೋಗ.

ಬೇರು ಮತ್ತು ಕಾಂಡ ಕೊಳೆತ ರೋಗ

ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳು

ತಿನಿ ಮತ್ತು ತಿರುಳು ಕೊಳೆತ

ಸ್ಮಟ್

ಕೀಟಗಳು ಅಥವಾ ಕೀಟಗಳು

ಕೊರಕ ಹುಳುಗಳು, ಸೈನಿಕ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಚಿಗುರು ನೊಣಗಳು.

ಅಕ್ಕಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು ಒರಿಜಾ ಸಟಿವಾ ಸ್ಥಳೀಯ
ಹೆಸರು ಚಾವಲ್ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ

ವಿಧಾನ ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಬೆಳೆಗಳು ದ್ಯುತಿಅವಧಿ ಕಡಿಮೆ

ಹಗಲಿನ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುವ ಋತುವಿನ

ಖಾರಿಫ್ ಇದನ್ನು ಬೇಸಿಗೆ ಖಾರಿಫ್

ಬೆಳೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಏಕದಳ ಜೀವಿ ವರ್ಗ

ಪ್ಯಾಡಿ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹಲ್

ಸಿಪ್ಪೆ ಸುಲಿದ ನಂತರ ಅಕ್ಕಿ ಅರೆದ ಅಕ್ಕಿ

ಬೇರು ಬೀಜ ಮತ್ತು ಸಾಹಸಮಯ

ಸೆಮಿನಲ್

ಆ ಬೇರು ಬೀಜದಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಸಾಹಸಮಯ

ಬೀಜಗಳ ಮೇಲಿನ ಮೊದಲ ಇಂಟರ್‌ನೋಡ್‌ಗಳಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

ಇದು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಳೆ, ಬಿಸಿಲು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆರ್ದ್ರ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹವಾಮಾನಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಭಾರೀ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಲೋಮ್ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ pH ಶ್ರೇಣಿ 4.5 ರಿಂದ 8.5 ಆಗಿರಬೇಕು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಪ್ರಮುಖ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲಭ್ಯತೆಯಿಂದಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ನಾಮ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಭತ್ತದ ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನಗಳು.

ನರ್ಸರಿ ಕಸಿ

ನೇರ ಬಿತ್ತನೆ

ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಸರಬರಾಜು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಸಿ ಮಾಡಲು ನಾಮ ನರ್ಸರಿ ಸ್ಥಾಪನೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದನ್ನು ಮೇ 20 ರ ಮೊದಲು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬೇಕು . ಅದರ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ 25 ರಿಂದ 40 ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನರ್ಸರಿ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಮೂರು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ.

ಆರ್ದ್ರ ಹಾಸಿಗೆ ವಿಧಾನ

ಒಣ ಹಾಸಿಗೆ ವಿಧಾನ

ರಬ್ಬಿ ವಿಧಾನ

ಆರ್ದ್ರ ಹಾಸಿಗೆ ವಿಧಾನ

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆರ್ದ್ರ ಹಾಸಿಗೆ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಳಿಗಿಂತ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಮಣ್ಣು. ಪ್ಲಾಟ್‌ಗಳು ಗುಂಡಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲೇ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಅಗಲವಾಗಿ ಎರಕಹೊಯ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 20 ರಿಂದ 40 ಕೆಜಿ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣವು ದುರ್ಬಲ ಮೊಳಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಕಡಿಮೆ ದರವು ಕಳೆ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣು ಲೋಮಿ ಅಥವಾ ಹೂಳು ಮಿಶ್ರಿತವಾಗಿದ್ದು, ಹೂಳು ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಡ್ರೈ ಬೆಡ್ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ಲಾಟ್‌ಗಳನ್ನು ಒಣ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣವು ಆರ್ದ್ರ ಬೆಡ್ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ 1.5 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿಲ್ಲ.

ಡೇರಾ ಘಾಜಿ ಖಾನ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ರಬ್ಬಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಹಾಕುವುದು ಕಷ್ಟ. ನರ್ಸರಿ ಪ್ಲಾಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸನಿಕೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಡಿಲಗೊಳಿಸಲು ಬಿತ್ತನೆ ಮಾಡುವ ಒಂದು ದಿನ ಮೊದಲು ಬೆಳೆ ಉಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಹರಡಿ ಸುಟ್ಟು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆರ್ದ್ರ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು. ಕಳೆಗಳನ್ನು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜ (ಬಾಸ್ಮತಿ)

ಒರಟಾದ ಬೀಜ (ಮಿಹ್ರಾನ್)

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ (ಒರಟಾದ ಬೀಜಕ್ಕಿಂತ ಬಾಸ್ಮತಿ)

ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಕೆ

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಒಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಮಲಿನಾಡಿನ ಭತ್ತದ ಉತ್ಪಾದನೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು 2 ರಿಂದ 7 ಬಾರಿ ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಹಲಗೆಗಳ ಮೂಲಕ ನಯಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
ತೇಮಾಂಶಮಳ್ಳ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ (ತಗ್ಗು ಭೂಮಿ) ಮಣ್ಣು ಕೊಚ್ಚಿ ಗುಂಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈ ಕೆಸರು ನೀರಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಒಳನುಗ್ಗುವ ಪದರವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ರಸಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ

ಹೂಳು ತೆಗೆಯುವ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಮೊದಲು 10 ರಿಂದ 15 ಟನ್ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ತಮ ತಳಿಗಳಿಗೆ NPK 120,60,60 ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಒರಟಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗೆ NPK 140,60,60 ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸತುಮ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಂಶವಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 12.5 ಕೆಜಿ ದರದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ znso4.

ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಆಚರಣೆಗಳು

ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಕೆ

ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು

ಕಸಿ ಮಾಡುವಿಕೆ

ಆರಂಭಿಕ ಕಸಿ ಮಾಡುವಿಕೆಯು ಸಂತಾನಹರಣ ಹಂತದಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಬಂಜೆತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸಿಗಳನ್ನು ತಡವಾಗಿ ಕಸಿ ಮಾಡುಮದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು, ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗಗಳ ದಾಳಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಕ ಅವಧಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುಮದರಿಂದ ಉತ್ಪಾದನಾ ಟಿಲ್‌ಲರ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ಜೂನ್ ಇಪ್ಪತ್ತರಿಂದ ಜುಲೈ ಹದಿನೈದು ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ.
25-40 ದಿನಗಳ ಹಳೆಯ ಉತ್ತಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಗುಡ್ಡಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸಸಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು 50 ದಿನಗಳ ಹಳೆಯ ಸಸಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗುಡ್ಡಕ್ಕೆ ಎರಡರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಸಸಿಗಳನ್ನು ನಾಟಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಗರಿಷ್ಠ ಸಸ್ಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 1000,00 ಸಸ್ಯಗಳು.

ನೀರಾವರಿ

ಗದ್ದೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ, ನೀರನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆರಂಭಿಕ ಇಪ್ಪತ್ತೈದರಿಂದ ಮೂವತ್ತೈದು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ನಿಲ್ಲಲು ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಾಟಿ ಮಾಡುವಾಗ, ಮೊಳಕೆ ಮುಳುಗುಮದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು 3 ರಿಂದ 4 ಸೆಂ.ಮೀ.ನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ, ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು 7 ರಿಂದ 8 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ನೀರಿನ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಕಳೆ ತೆಗೆಯುಮದು

ಕಸಿ ಮಾಡಿದ ಮೊದಲ ತಿಂಗಳು ಕಳೆ ಬಾಧೆ ಮತ್ತು ಇಳುವರಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ ಐವತ್ತರವರೆಗೆ ಇಳಿಕೆಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.
ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಬಾರಿ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸರಿಯಾದ ಭೂ ನಿರ್ವಹಣೆ

ನೀರಾವರಿ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಸಸ್ಯನಾಶಕಗಳು

ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು.

ಕೊಯ್ಲು

Notes prepared by: Aqeem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಹೂಗೊಂಚಲುಗಳು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಧಾನ್ಯಗಳು ತೀವ್ರ ಬರಗಾಲದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವ ಹದಿನೈದು ದಿನಗಳ ಮೊದಲು ನೀರನ್ನು ಬಸಿದು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡುವಾಗ ಭತ್ತದ ತೇವಾಂಶವು ಇಪ್ಪತ್ತು ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಭತ್ತವನ್ನು 4 ರಿಂದ 5 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಲು ಪ್ಲಾಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ತಂಪಾದ ಮತ್ತು ಒಣ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೀಟ ಕೀಟಗಳು ಅಥವಾ ರೋಗಗಳು

ಹುಲ್ಲು ಹಾಪರ್

ಎಲೆ ಜಿಗಿಹುಳು

ಪ್ಲಾಂಟ್ ಹಾಪರ್

ಎಲೆ ಜಿಗಿಹುಳು

ರೋಗಗಳು

ಪಾದ ಕೊಳೆತ

ಭತ್ತದ ಬೂದಿ ರೋಗ

ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ರೋಗ.

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು

ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಡಯಾಜಿನ್ 1.15 ಲೀಟರ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ

ಟಾಪ್‌ಸಿನ್ ಎಂ ಅನ್ನು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಇಳುವರಿ

ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 2 ರಿಂದ 2.5 ಟನ್. ಒರಟಾದ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಉತ್ತಮ ಪ್ರಭೇದಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

ತಳಿ

ಬಾಸ್ಮತಿ 370

ಬಾಸ್ಮತಿ 385

ಕೆಎಸ್-282

ಇರ್ .6 ಮೊರೆನ್.

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಬಾರ್ಲಿ, ಸೋರ್ಗಮ್ ಮತ್ತು ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮಿಲ್ಲೆಟ್

ನಿಯತಾಂಕಗಳು	ಬಾರ್ಲಿ	ಸೋರ್ಗಮ್	ರಾಗಿ
ಸ್ಥಳೀಯ ಹೆಸರು	ಜೋ	ಜಾವರ್	ಬಾಜ್ರಾ
ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ಹಾರ್ಡೆಯಮ್ ವಲ್ಗರೆ	ಸೋರ್ಗಮ್ ಬೈಕಲರ್	ಶಿಶ್ನ ಟೈಫಸ್
ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ			ಅಡ್ಡ
ದ್ಯುತಿ ಅವಧಿ	ಸೆಲ್ಫ್ ಲಾಂಗ್	ಸ್ವಯಂ	ಚಿಕ್ಕದು
ಮೂಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆ	ನಾರಿನ	ಶಾರ್ಟ್ ಫೈಬ್ರಸ್	ನಾರಿನ
ವಿಶೇಷ ಪಾತ್ರಗಳು	ಬರ ಸಹಿಷ್ಣುತೆ ನೀರಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಬಳಕೆ,	ವೇ ಲೀವ್‌ಗಳಿಂದಾಗಿ ಬರ ನಿರೋಧಕತೆ	ಬರ ನಿರೋಧಕತೆ
ರೂಪಾಂತರ	ತಂಪಾದ, ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ, ಉಷ್ಣವಲಯದ	ಉಷ್ಣವಲಯದ	ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ವಾತಾವರಣ
ಮಣ್ಣು	ಲೋಮ್‌ನಿಂದ ಹೂಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಲೋಮ್‌ಗೆ	ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಮಣ್ಣು	ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಮಣ್ಣು
ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಆಚರಣೆಗಳು			
ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದ ಸಂಖ್ಯೆ	5-6	4-5	3-4
ಪ್ಲಾಂಕಿಂಗ್ ಸಂಖ್ಯೆ	1-2	2-3	೧-೨
ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು NPK	50.25.0	100.50.0	80.40.40
ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯ	ಅಕ್ಟೋಬರ್ ಮಧ್ಯದಿಂದ	ಜೂನ್-ಜುಲೈ 3 ನೇ ವಾರ	ಜೂನ್-ಜುಲೈ
ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನ	ನವೆಂಬರ್ ಮಧ್ಯದವರೆಗೆ	ಪ್ರಸಾರ ಅಥವಾ	ಪ್ರಸಾರ ಅಥವಾ ಡ್ರಿಲ್
ಸಾಲಿನಿಂದ ಸಾಲಿಗೆ ಅಂತರ	ಪ್ರಸಾರ	ಡ್ರಿಲ್	50 ಸೆಂ.ಮೀ
ಬೀಜ ದರ ಕಳೆ	ಅಥವಾ		6-8
ತೆಗೆಯುವಿಕೆ	ಡ್ರಿಲ್ 20-30 50-60 ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ	60-00 6-8 1-2	೧-೨
ಕೀಟ/ಕೀಟ/ರೋಗಗಳು	ಪೌಡ್ರಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಮಸಿ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ಸೈನಿಕ ಹುಳು, ಗಿಡಹೇನುಗಳು	ಚಿಗುರು ನೊಣಗಳು, ಕೊರಕಗಳು. ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ, ರೋಗ	ಕೊಳೆರೋಗ ಮತ್ತು ರೋಗ
ನೀರಾವರಿ	2-4	2-3	2-3
ಕೊಯ್ಲು	ಮಾರ್ಚ್-	ನವೆಂಬರ್-	ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್
ಶೇಖರಣಾ	ಏಪ್ರಿಲ್ 15%	ಡಿಸೆಂಬರ್ 12-13%	<10% ತೇವಾಂಶ
ಇಳುವರಿ	ತೇವಾಂಶ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 0.7-12 ಟನ್‌ಗಳು	ತೇವಾಂಶ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 0.2 ರಿಂದ 0.4 ಟನ್	ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 0.2 ರಿಂದ 0.3 ಟನ್‌ಗಳು
ತಳಿಗಳು	ಎಚ್‌ಚರಿಕೆ ಬುಜಾವರ್ ಫ್ರಾಂಟಿಯರ್ 87 ನೀಲಮ್	ಹಾಗರ್ ಶಾಹೀನ್ ಕಮಂದಾರಿ ಆಚಿ ಅವರು	ಕೋಹತ್ ಕೋಹತ್

Machine Translated by Google

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಯಾರ ಧಾನ್ಯಗಳು ಖಾದ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳಾಗಿವೆ.

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು

ಸಿಪ್ಪೆ ತೆಗೆದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು

ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮಹತ್ವ

1. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಧಾನ್ಯ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಅಗ್ಗದ ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಮೂಲ
2. ಅಭಿವೃದ್ಧಿಶೀಲ ರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಡವರ ಮಾಂಸ.
3. ಇದರಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಇದೆ.
4. ಇದು ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಏಕದಳ ಬೆಳೆಗಳು ಧಾನ್ಯದ ಬೆಳೆಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಅಮ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳ ಸಮೃದ್ಧ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.
6. ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಆಹಾರದ ಉತ್ತಮ ಮೂಲ.

ನೆಯತಾಂಕ	ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಕಡಲೆಕಾಯಿ	ಲೆಂಟಿಲ್ ಅಥವಾ ಮಸೂರ	ಹೆಸರುಕಾಳು ಅಥವಾ ಹೆಸರು ಬೇಳೆ	ಪೆಜನ್ ಪೇರಳೆ ಅಥವಾ ಅರ್ಹರ್
ಸ್ಥಳೀಯ ಹೆಸರು ಚನ್ನಾ		ಮಸೂರ	ಹೆಸರು ಬೇಳೆ ಅರ್ಹರ್	
ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ಕಡಲೆ ಏರಿತಮ್	ವಿಗ್‌ನಾ ಪಾಕಶಾಲೆಯ ಲೆನ್ಸ್	ರೇಡಿಯೇಟಾ	ಕ್ಯಾಜನಸ್ ಚಾರ್‌ಜರ್
ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ	ಸ್ವಯಂ		ಸ್ವಯಂ	ಅಡ್ಡ
ದ್ಯುತಿ ಅವಧಿ ದೀರ್ಘ		ಸ್ವಯಂ ಉದ್ದ	ಸ್ವಯಂ	ಅಡ್ಡ
ಮೂಲ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಟ್ಯಾಪ್ ರೂಟ್	ವ್ಯವಸ್ಥೆ	ಟ್ಯಾಪ್ ರೂಟ್ ಸಿಸ್ಟಮ್	ಟ್ಯಾಪ್ ರೂಟ್ ಸಿಸ್ಟಮ್	ಟ್ಯಾಪ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
ಸೀಸನ್	ಅರ್ಧ	ಅರ್ಧ	ಖರೀಫ್ ಅಥವಾ ವಸಂತಕಾಲ	ಖರೀಫ್ ಅಥವಾ ವಸಂತ
ವಿಶೇಷ ಪಾತ್ರಗಳು	ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ	ತಂಪಾಗಿಸಲು ನಿರೋಧಕವಾದ ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ	ನಿರೋಧಕವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಲು ಸಾರಜನಕ ಬರಗಾಲ	ಬಿಸಿಮಾಡಲು
ರೂಪಾಂತರ	ಅರೆ-ಶುಷ್ಕ	ಸೆಮಿಫೈನಲ್	ಉಷ್ಣವಲಯ ಅಥವಾ ಉಪೋಷ್ಣವಲಯ	ಉಪೋಷ್ಣವಲಯ ಅಥವಾ ಉಷ್ಣವಲಯ
ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹವಾಮಾನ	ಮರಳು-ಮರಳು ಮಣ್ಣು/ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಪಿಎಚ್=4-8	ಮರಳು ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಜೇಡಿಮಣ್ಣು	ಲೋಮ್ ನಿಂದ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಲೋಮ್ ಗೆ	ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಲೋಮ್
ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಆಚರಣೆಗಳು				
ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಕೆ				
ಉಳುಮೆ	1-3	2-3	3-4	1-3
ಮಾಡಿದವರ ಸಂಖ್ಯೆ	೧-೨	೧-೨	2-3	
ಪ್ಲಾಂಕಿಂಗ್ ಸಂಖ್ಯೆ				
ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು	15.50.50	25.60.60	20.60.60	25.50.00

Prepared by: Aqil Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

				ಗಂಟು ಇಲ್ಲ
ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯ	ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ನಿಂದ ನವೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ	ಅಕ್ಟೋಬರ್ ನಿಂದ ನವೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ	ಜೂನ್ ನಿಂದ ಜುಲೈ	
ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನ	ಪ್ರಸಾರ	ಪ್ರಸಾರ	ಪ್ರಸಾರ	ವಿಶಾಲ ಪಾತ್ರವರ್ಗ
ಬೀಜ ದರ ಕಳೆ	50-60	25-30 25-30 1-2 2-3		30-40
ಕಿತ್ತಲು	1-2			2
ನೀರಾವರಿ	1-2	ನೀರಾವರಿ ಇಲ್ಲ 2-3		6-7
ಕೀಟ ಅಥವಾ ಕೀಟ ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್,	ಗಿಡಹೇನುಗಳು ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟ	ಗಿಡಹೇನುಗಳು, ಜೀರುಂಡೆಗಳು ಗಿಡಹೇನುಗಳು		ಕಾಯಿ ಕೊರಕ
ರೋಗ	ರೋಗ, ಬೀರು ಶಂಗಿಯ ಶಂಗಿ	ಡೌನಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ತುಕ್ಕು, ರೋಗ	ಎಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕೊಳೆತ	ಸ್ಟಿರಿಲಿಟಿ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ವೈರಸ್
ಕೊಯ್ಲು	ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್	ಮಾರ್ಚ್-ಏಪ್ರಿಲ್	ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-	ಅಕ್ಟೋಬರ್-ನವೆಂಬರ್
ಸಂಗ್ರಹ	10%	<10 %	ಅಕ್ಟೋಬರ್	<10%
ಇಳುವರಿ	ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 700-800 ಕೆ.ಜಿ.	ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 600-700 ಕೆ.ಜಿ.	<10 % 800-900 ಕೆ.ಜಿ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ	ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ 700-800 ಕೆ.ಜಿ.
ತಳಿ	ಪಂಜಾಬ್ 91, ನೂರ್ 91, ಕರಕ್ 7	ಮಸೋರ್ ೮೫, ಮನ್‌ಸೆಹ್‌ರಾ ೮೯, ಮುಂಜಾನೆ	ಎನ್‌ಎಂ-92,ಎನ್‌ಎಂ 98, ಎನ್‌ಎಂ 19-91 (91)	ಐಸೊಪಿಎಲ್-ಐಎಸ್‌ಐ

ಸಕ್ಕರೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಕಬ್ಬು ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ಗೆಡ್ಡೆಗಳು

ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಕಾರ (ಎಲೆಗಳು, ಮೇಲ್ಭಾಗ) ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗಿಯೂ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಕಾರ (ಮೊಲಾಸಸ್) ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಆಗಿ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಮೊಲಾಸಸ್ ಅನ್ನು ಬ್ಯಾಗಾಸಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಬ್ಬಿನ ತಳಿಗಳು ಗಂಡು ಬರಡಾದಮ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಅಮ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಜಬನ್ (ದರ್‌ಗೈ) ಮತ್ತು ಕರಾಚಿ ಎಂಬ ಎರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಿವೆ, ಅಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬು ಅದರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತವನ್ನು ಬೋಲ್ಟಿಂಗ್ ಹಂತ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಎರಡನೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ನಿಯತಾಂಕಗಳು	ಕಬ್ಬಿನ	ಸಕ್ಕರೆ ಬೀಟ್‌ಗಿಡ್ಡೆ
ಸ್ಥಳೀಯ ಹೆಸರು	ಸಕ್ಕರೆ	ಚುಕಂದರ್
ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು	ಸ್ಯಾಕರಮ್ ಅಫಿಷಿನಾಲಿಸ್	ಬೀಟ್‌ರೂಟ್
ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ವಿಧಾನ	ಅಡ್ಡ	ಅಡ್ಡ
ಸೀಸನ್	ವಸಂತ ಅಥವಾ ಶರತ್ಕಾಲದ	ರಬಿ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲ
ಬೀರುಗಳು	ನಾರಿನಂಶ	ಟ್ಯಾಪ್ ರೂಟ್
ಹೊಂದಾಣಿಕೆ	ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೀರಾವರಿ ಮತ್ತು ಅರೆ ಶುಷ್ಕ	ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣು
ಹವಾಮಾನ	ಭಾರವಾದ ಮಣ್ಣು ಜೀಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಜೀಡಿಮಣ್ಣಿನ ಲೋಮ್ ಲೋಮ್, ಜೀಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೂಳು	
ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಆಚರಣೆಗಳು		
ಭೂಮಿ ತಯಾರಿಕೆ		
ಉಳುಮೆ ಮಾಡಿದವರ ಸಂಖ್ಯೆ	6-8	4-5
ಪ್ಲಾಂಕಿಂಗ್ ಸಂಖ್ಯೆ	1-2	0-9
ಎನ್‌ಪಿಕೆ	175.80.60 ರಟೂನಿಂಗ್‌ಗಾಗಿ 125.80.40	140.100.00 (ಬೀ. 140.100.00)
ಬಿತ್ತನೆ ಸಮಯ	ಫೆಬ್ರವರಿ-ಮಾರ್ಚ್ ತುಪ್ಪಳಿನಂತಿರುವ	ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-ಅಕ್ಟೋಬರ್ ರೇಖೆಗಳು
ಬೀಜ ದರ	ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 6-7 ಟನ್ 5-6ಕೆ.ಜಿ	
ರೂಟ್ ಟು ರೂಟ್		50ಸೆಂ.ಮೀ
ನೀರಾವರಿ	70ಸೆಂ.ಮೀ 12-15	6-8
ಮೇ - ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಒತ್ತಡ		ಪ್ರಾರಂಭದ ನಂತರ ಫೋಟೋಸಿಂಥೆಸಿಸ್
ಕೊಯ್ಲು	ಜನವರಿ – ಮಾರ್ಚ್ (ಶರತ್ಕಾಲ) ಏಪ್ರಿಲ್-ಜೂನ್ (ವಸಂತ)	ಮೇ-ಜೂನ್
ಕೀಟ ಅಥವಾ ಕೀಟ	ಬೋರ್‌ಗಳು, ಗೆದ್ದಲುಗಳು, ಗಿಡಹೇನುಗಳು, ಪಿರಿಲ್ಲಾ	ಕಟ್‌ವರ್ಮ್, ಎಲೆಕೋಸು
ರೋಗಗಳು	ಕೆಂಪು ರಾಟ್	ರೂಟ್ ರಾಟ್ ಪ್ಲಸ್ ಡ್ಯಾಂಪಿಂಗ್ ಆಫ್
ಇಳುವರಿ	40-50 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್	30-40 ಟನ್ ಪ್ರತಿ ಹೆಕ್ಟೇರ್
ಕಲ್ಟಿವರ್	ಅಫಿಡ್ 96, ಮರ್ದಾನ್ 92,93, ಸಿಪಿ 77/400	ಕಾಫಿ ಮಿಲಾ, ಕಾಫಿ ಬುಲ್ಲಾ, ಎಣ್ಣೆ ಒಯ್ಯರಿ

Machine Translated by Google

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಉತ್ಪಾದನಾ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ

ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಖಾದ್ಯ ಪಿಷ್ಟ ಗೆಡ್ಡೆ. ಇದು ನೈಟ್‌ಶೇಡ್ ಕುಟುಂಬದ ಕೆಲಮ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೆಳೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಹೆಸರನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸ್ಥಳ

ಪ್ರಪಂಚದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಗೆಡ್ಡೆಯು ಆಹಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರವಾಗಿದೆ.

ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳು

ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ವಾರ್ಷಿಕ ಮೂಲಿಕೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡಮ ಸುಮಾರು 1 ಮೀ (ಸುಮಾರು 3 ಅಡಿ) ಉದ್ದವನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ, ನೆಟ್ಟಗೆ ಅಥವಾ ನೆಟ್ಟಗೆ, ಮೊನಚಾದ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ಹೂಮಗಳು. ಈ ಹಣ್ಣು ಚೆರ್ರಿ ಗಾತ್ರದ ಬಹು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೆರ್ರಿ ಹಣ್ಣು. ಕಾಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಂತೆ, ಈ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೋಲಾನೀನ್ ಎಂಬ ವಿಷಕಾರಿ ಆಲ್‌ಕಲಾಯ್ಡ್ ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಸಸ್ಯಮ ಪೆರುವಿಯನ್ ಮೂಲದದ್ದು. ೧೬ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ಯಾನಿಷ್ ಪರಿಶೋಧಕರು ಆಂಡಿಸ್ ಅನ್ನು ಯುರೋಪಿಗೆ ತಂದರು. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೃಷಿ ವೇಗವಾಗಿ ಹರಡಿತು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ಮತ್ತು 18 ನೇ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾಕ್ಕೆ ಪರಿಚಯಿಸಲಾಯಿತು. ಇದರ ಆರಂಭಿಕ ಅಧಿಕೃತ ದಾಖಲೆ ಅದರ ಕೃಷಿಯನ್ನು 1719 ರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ಶೈರ್‌ನ ಲಂಡನ್‌ಡೆರಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾಯಿತು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ, ಪ್ರಸರಣವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನಡೆಸಲಾಗುತ್ತದೆ: ಗೆಡ್ಡೆ ಅಥವಾ ಗೆಡ್ಡೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ನೆಟ್ಟಾಗ, ಅದರಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿರುವ ಮೊಗ್ಗು, ಅದು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗದ ಮೊಗ್ಗು. ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಇದರಿಂದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಯಂತ್ರಿತ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ನಂತರ ಬೀಜ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಳಕೆಗಳಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸುಧಾರಿತ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಬಹುದು. ಹಗುರವಾದ, ಹೊಟ್ಟಿನ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಮೃದ್ಧವಾದ, ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಲೋಮ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ; ಭಾರವಾದ, ತೇವಾಂಶಮಳ್ಳ ಮಣ್ಣುಗಳು ಆದ್ಯತೆಯ ದೃಢವಾದ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಅಗೆದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 78 ರಷ್ಟು ನೀರು, ಶೇಕಡಾ 18 ರಷ್ಟು ಪಿಷ್ಟ, ಶೇಕಡಾ 2.2 ರಷ್ಟು ಪ್ರೋಟೀನ್, ಶೇಕಡಾ 1 ರಷ್ಟು ಬೂದಿ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 0.1 ರಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬು ಇರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 75 ಒಣ ತೂಕದ ಶೇಕಡಾವಾರು ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿದೆ. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಅಂಟುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಪಿಷ್ಟದ ಪ್ರಮುಖ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮದ್ಯ.

ಪ್ರಮುಖ ರೋಗಗಳು

ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ಪ್ರಮುಖ ರೋಗವೆಂದರೆ ತಡವಾದ ರೋಗ, ಇದು ಎಲೆಗಳು, ಕಾಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಗೆಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಯುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆರಂಭಿಕ ರೋಗ, ಬೇರೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಈ ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಅಷ್ಟೊಂದು ವಿನಾಶಕಾರಿಯಲ್ಲ, ಆದರೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳ ಪ್ರವೇಶಕ್ಕೆ ಅನುಮ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಗಾಯಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ವೈರಸ್‌ಗಳ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಹಲವಾರು ರೀತಿಯ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ರೋಗ ಮತ್ತು ಎಲೆ ಸುರುಳಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೀಟಗಳು

ಕೊಲೊರಾಡೋ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಜೀರುಂಡೆ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ವಿನಾಶಕಾರಿಯಾಗಿದೆ; ಇತರ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಎಲೆ ಜಿಗಿಹುಳು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಚಿಗಟ ಜೀರುಂಡೆ, ಸೇರಿವೆ. ಮತ್ತು ಗೊಡಹೇನುಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಕೈಲಿಡ್‌ಗಳ ಜಾತಿಗಳು. ಸಿಹಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನೂ ನೋಡಿ .

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವರ್ಗೀಕರಣ: ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸೋಲಾನೇಸಿ ಕುಟುಂಬದ ಸೋಲಾನಮ್ ಕುಲದ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ . ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಳಿ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸೋಲಾನಮ್ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಗೆಡ್ಡೆಯಾಕಾರದ .

ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್

ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್, ತೋಟಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಭಾಗಶಃ ಕೊಳೆತ ಸಾವಯವ ವಸ್ತು. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ನೀರು, ಕರಗಿದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ರಮುಖ ವಸ್ತುಗಳು.

ಬಹುಮುಖ ವಸ್ತುವಾಗಿರುವ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಯಾಮದೇ ರೀತಿಯ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಮಣ್ಣು, ನೀರು, ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಹರಿವಿಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುವ ಸಣ್ಣ, ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಜೇಡಿಮಣ್ಣನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾದ, ಹೆಚ್ಚು ಸಡಿಲವಾಗಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಕಣಗಳಾಗಿ ಪುನರ್ರಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಣಗಳ ನಡುವಿನ ದೊಡ್ಡ ಸ್ಥಳಗಳು ಹರಿವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ನೀರು, ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ತೂರಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮರಳಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಹ ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲಾದ ಕಣಗಳ ನಡುವಿನ ದೊಡ್ಡ ಸ್ಥಳಗಳು ನೀರು ಮತ್ತು ಅದರ ಕರಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಬೇರುಗಳ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಗಾಗಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬೇಗನೆ ಖಾಲಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಬೇರುಗಳು ಅಮಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸತು, ತಾಮ್ರ, ಬೋರಾನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವುದು

ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ನಡೆಸುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಭಜನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು, ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯೊಂದಿಗೆ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ - ಸತ್ತ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ, ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಅಮಗಳ ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳೊಂದಿಗೆ ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವ ಮೂಲಕ, ಸಣ್ಣ ಜೀವಿಗಳು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಒಳಗಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಿ. ಮನೆ ತೋಟಗಾರರಿಗೆ, ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವುದು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ಅವರಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿ.

Notes prepared by: Aleem.

Machine Translated by Google

ಸಸ್ಯ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರ, ಹುಲ್ಲು ಕತ್ತರಿಸಿದ ತುಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ಸತ್ತ ಎಲೆಗಳು ಅಥವಾ ತೋಟದ ಸಸ್ಯಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ವ್ಯಾಪಕ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ನಿಜವಾದ ಹಬ್ಬವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಿಭಜನೆಗಾಗಿ, ಸಂಯೋಜಿತ ಆರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಸೂಕ್ತವಾದ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು, ಮೇಲಾಗಿ 30 ಭಾಗಗಳ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು 1 ಭಾಗ ಸಾರಜನಕ. ಕಂದು ವಸ್ತುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಎಲೆಗಳು, ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕಾಗದಮ ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಸುಮಾರು 300 ರಿಂದ 1, ಆದರೆ ಹುಲ್ಲಿನ ತುಣುಕುಗಳು, ಅಡುಗೆಮನೆಯ ತುಣುಕುಗಳು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ವಸ್ತುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಗೊಬ್ಬರಮ ಕಡಿಮೆ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಸುಮಾರು 15 ರಿಂದ 1. ಉತ್ತಮ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ, ಹಸಿರು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೇರಳವಾಗಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು; ಕಂದು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಬಾರದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಸ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗೊಬ್ಬರಮೂ ಸೇರಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ರೋಗಕಾರಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬಹುದು. ಮಾಂಸಮ ದಂಶಕಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಚೀಸ್ ನಂತಹ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸಹ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ರಾಶಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಾರದು, ಏಕೆಂದರೆ ಅಮ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಷ್ಟ.

ಆರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದು ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ರಾಶಿ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ - ಮನೆಯ ತೋಟದಲ್ಲಿ, ರಾಶಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಅಗಲವಿರುತ್ತದೆ (ಸುಮಾರು ಮೂರು ಅಡಿ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ಮೂರು ಅಡಿ ಅಗಲ); ಜಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ, ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಶಿಯು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ತಂತಿ ಬೇಲಿ, ಮರದ ಹಲಗೆಗಳು, ಸೆಂಡರ್ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾದ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಸುತ್ತುವರಿಯಬಹುದು.

ನಿರ್ವಹಣಾ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್

ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ವಿಭಜನೆಯ ದರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಆರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು 10 ರಿಂದ 15-ಸೆಂ.ಮೀ (4- ರಿಂದ 6-ಇಂಚು) ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಒಂದು ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚಿದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ವೇಗಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ದೊಡ್ಡ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ತುಂಡು ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಒಡೆದರೆ ವೇಗವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಇದ್ದಾಗ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ರಾಶಿಯೂ ಸಹ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವಾರ ಪಿಚ್‌ಫೋರ್ಕ್ ಅಥವಾ ಇತರ ಉಪಕರಣದಿಂದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ರಾಶಿಯನ್ನು ಫ್ಲಫ್ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕವು ರಾಶಿಯೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರಾಶಿ ಒಣಗಿದಾಗ ಅದರ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಅಗತ್ಯವಾದ ತೇವಾಂಶ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತಮವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ತಿಂದು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಮಗಳ ತೀವ್ರವಾದ ಜೀವರಾಸಾಯನಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಉಪಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಶಾಖ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಶಿಯಲ್ಲಿನ ಶಾಖಮ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಸ್ಯ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಆರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಇರಬಹುದಾದ ಕಳೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿದ ಶಾಖಮ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಹ ಕೊಲ್ಲಲಬಹುದು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರಾಶಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ತಾಪಮಾನಮ 90- c (200- F) ಗೆ ಏರಬಹುದು. ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರಾಶಿಯಾದ್ಯಂತ ಶಾಖವನ್ನು ಸಮವಾಗಿ ವಿತರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಾರಕ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಆರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಯಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಶಿಯ ಗಾತ್ರ, ರಾಶಿಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಬಳಸುವ ತಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಆರಂಭಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ವರೂಪ - ಹಸಿರು ವಸ್ತುಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುಗಳು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು ಆರು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಕಡಿಮೆ ಸಕ್ರಿಯವಾಗುತ್ತವೆ. ನಂತರ ರಾಶಿಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯ ಅಂತಿಮ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದರೆ, ರಾಶಿಯನ್ನು ತೇವವಾಗಿರಿಸದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸದಿದ್ದರೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರಾಶಿಯು ಬಿಸಿಯಾಗುಮದಿಲ್ಲ. ಹವಾಮಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ, ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಸಂಭವಿಸಲು ತಿಂಗಳುಗಳು ಅಥವಾ ವರ್ಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಎಷ್ಟೇ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ, ಅದರ ಅಂತಿಮ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ರಾಶಿಯು ಅದರ ಮೂಲ ಗಾತ್ರದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ರಾಶಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಈಗ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ - ಆದಾಗ್ಯೂ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಮತ್ತು ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಎಂಬ ಪದಗಳನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪರಸ್ಪರ ಬದಲಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹ್ಯೂಮಸ್ ಉದ್ಯಾನ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುವ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಒಮ್ಮೆ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ, ಅದು ಬಹಳ ನಿಧಾನಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಅಮೋನಿಯಾ, ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾದ ಇತರ ಅಂಶಗಳ ಲವಣಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ವರ್ಷದ ಯಾಮದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹ್ಯೂಮಸ್ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿ ಅದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಿಡಬಹುದು. ಹ್ಯೂಮಸ್ ಅನ್ನು ವರ್ಷದಿಂದ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು, ಮತ್ತು ಈ ಗಮನಾರ್ಹ ವಸ್ತುಮ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಲು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸೇರಿಸುವ ಅಪಾಯ ಎಂದಿಗೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ನಗರಗಳು ಅಂಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅದು ಭೂಕುಸಿತಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವಿಷಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಅಥವಾ ನಿರುಪದ್ರವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗೊಬ್ಬರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಪುರಸಭೆಗಳು ತಮ್ಮ ಭೂಕುಸಿತಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಘನತ್ಯಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಭಾಗವಾಗಿ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ರಾಜ್ಯ ಸಹಕಾರಿ ವಿಸ್ತರಣಾ ಸೇವೆಯ ಕೌಂಟಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಕಚೇರಿಗಳು ಸಹ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ

ಪರಿಚಯ

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ, ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು, ಪ್ರತಿಜೀವಕಗಳು, ತಳೀಯವಾಗಿ ಬಳಸುಮದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿದ ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆ. ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತಳಿಗಳು ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣ. ಸಾವಯವ ರೈತರು ಬದಲಾಗಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದಾರೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯೂ ಸೇರಿದೆ ಸಸ್ಯಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು. ಅಮ ಬಳಕೆಯಂತಹ ಜೈವಿಕ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಲು, ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತವೆ, ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸಿ, ಗಾಳಿ, ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ.

ಅಮೆರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ, ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯು ಕೃಷಿಯ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಲಯವಾಗಿದೆ. 2006 ರಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಆಹಾರ ಮಾರಾಟಮ $16.7 ಬಿಲಿಯನ್ ತಲುಪಿತು, ಇದು 2001 ರಲ್ಲಿ $7 ಬಿಲಿಯನ್ ಆಗಿತ್ತು. ಸಾವಯವ ಆಹಾರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ರಫ್ತು ಕೂಡ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಜಪಾನ್ ಮತ್ತು ಯುರೋಪ್‌ಗೆ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಗಳು

ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯು ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಕನಿಷ್ಠ ಬಳಕೆ ಅಥವಾ ಬಳಕೆಯೇ ಇಲ್ಲ. ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರೈತರು ಸಹ ಈ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ, ಆದರೆ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಕೆಲಮ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೆಳೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರೈತರು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬೀಗನೆ ಹೀರಲ್ಪಡುವ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಮ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ತ್ವರಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಎರೆಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಂತಹ ಪ್ರಮುಖ ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲಬಹುದು. ಸಾವಯವ ರೈತರು ಗೊಬ್ಬರ, ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ (ಮಣ್ಣಿನ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ) ಮತ್ತು ಇತರಮಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಮಣ್ಣಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಇದು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಾವಯವ ರೈತರು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ರೈತರಿಗಿಂತ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು, ಇದು ಮಣ್ಣಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪುನಃ ತುಂಬಿಸುವ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆ. ಬೆಳೆ ಸರದಿಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಹೊಲವನ್ನು ಒಂದರಿಂದ ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆ ಬೆಳೆಯಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಜೋಳ ಅಥವಾ ಗೋಧಿ, ನಂತರ ಅಲ್ಫಾಲ್ಫಾ ಅಥವಾ ಸೋಯಾಬೀನ್ ನಂತಹ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಋತು. ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಅದು

Notes prepared by: Aqleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಗಾಳಿಯಿಂದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸೀರಿಸುಮದು (ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ನೋಡಿ), ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಮೃದ್ಧಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕ-ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆ ಸರದಿಯು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೊದಲ ಬೆಳೆಯ ಬೀರುಗಳು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಬೆಳೆಯ ಬೀರುಗಳು ಆಳವಾಗಿರಬಹುದು, ಆದ್ದರಿಂದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ವಿವಿಧ ಆಳಗಳಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಸ್ಯದ ಬೀರುಗಳಿಂದ ಹೊಡೆದೊಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟ ಮಣ್ಣು ಬರಿ ಮಣ್ಣಿಗಿಂತ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ಅಥವಾ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಅಥವಾ ಸವೆದುಹೋಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ. ಸಾವಯವ ರೈತರು ಒಂದು ಬೆಳೆಯ ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಬೆಳೆಯ ನಾಟಿ ನಡುವೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು - ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಸಸ್ಯಗಳು, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹುಲ್ಲುಗಳು ಅಥವಾ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು - ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅನೇಕ ಸಾವಯವ ರೈತರು ಉಳುಮೆ ಮಾಡದ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಉಳುಮೆ ಮಾಡುವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ, ಮಣ್ಣನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ನೇಗಿಲುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ತಿರುಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗಾಳಿ ಅಥವಾ ಮಳೆಯಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಮೂಲಕ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು ಬೆಳೆಯ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡದ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬಿಡಬಹುದು.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿಭೂಮಿಗಳು ಕಳೆಗಳು, ರೋಗಕಾರಕ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ. ಈ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ, ಅಮೋನಿಯಾ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಲವಾರು ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಮ ಸಕ್ರಿಯ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ, ಇವೆರಡೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಕಾರಿ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಸಾವಯವ ರೈತರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬದಲಾಗದ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಅಥವಾ ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ವಿಷಕಾರಿ ಅಂಶಮ ಬೆಳೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದ ನಂತರ ವೇಗವಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿಷಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಪೈರೆಥ್ರಮ್ (ಕ್ರೈಸಾಂಥೆಮಮ್‌ನಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಲಾದ ವಸ್ತು), ವಿವಿಧ ಸಾಬೂನುಗಳು ಮತ್ತು ಬೇವಿನ ಮರದಿಂದ ಎಣ್ಣೆ ಸಾವಯವ ರೈತರು ಬಳಸುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಸೀರಿವೆ. ಕ್ಯಾಲ್‌ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಸಂಯೋಜನೆಯಾದ ಬೋರ್ಡೆಕ್ಸ್ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸಾವಯವ ರೈತರು ರೋಗ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುಮದರ ಜೊತೆಗೆ, ಸಾವಯವ ರೈತರು ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಅಗಲವಾದ, ಪರ್ಯಾಯ ಪಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವ ಮೂಲಕ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಾರೆ, ಇದನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನಮ ಹೊಲದ ಮೂಲಕ ರೋಗಕಾರಕ ಜೀವಿಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಬೆಳೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಾವಯವ ರೈತರು ಲಾರ್ವಾಗಳನ್ನು (ಅಪಕ್ವ ಕೀಟಗಳು) ಕೊಲ್ಲುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಲೇಡಿಬಗ್‌ಗಳು, ಲೇಸ್‌ವಿಂಗ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಇತರ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ನೆಡುವ ಮೂಲಕ ಕೀಟಗಳ ಹಾನಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಅನಗತ್ಯ ಕೀಟಗಳು.

ಸಾವಯವ ರೈತರು ಕಳೆ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಹಲಮ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಮಲ್ಚಿಂಗ್ ಎಂದರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಣಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುವ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚುಮದು. ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಶರತ್ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೆಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಲಮ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಬಹುದು; ಅಮ ಅಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಧಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ - ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಓಟ್ ಬೆಳೆ, ಕಳೆಗಳಿಗಿಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಧಾನ್ಯದ ರೈಯಂತಹ ಇತರ ರೀತಿಯ ಹೊದಿಕೆ ಬೆಳೆಗಳು, ಕಳೆ ಬೀಜ ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುಮದನ್ನು ತಡೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಮಗಳ ಬೀರುಗಳಿಂದ ಬೆಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಾವಯವ ರೈತರು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬೆಳೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಕಳೆಗಳನ್ನು ಬೀರುಸಹಿತ ಕಿತ್ತುಹಾಕಲು ವಿವಿಧ ಟ್ರಾಕ್ಟರ್-ಎಳೆಯುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೂ ಎರಡೂ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಆದರೆ ಗಮನಾರ್ಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಯನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ರೈತ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಧಾನ್ಯದ ಹೊಲಗಳನ್ನು ಫಲವತ್ತಾಗಿಸಬಹುದು. ರಸಗೊಬ್ಬರ ಖರೀದಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುಮದರಿಂದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಖರೀದಿಸುವ ಬದಲು ಪಶು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬೆಳೆಯುಮದರಿಂದ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯು ಕೃಷಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪರಿಸರ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಹ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತದೆ. ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ, ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ಭವಿಷ್ಯದ ಪೀಳಿಗೆಗಳು ಅದನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ; ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಅನೇಕರು ಕುಟುಂಬ-ಮಾಲೀಕತ್ವದ ಹೊಲಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಾಮೀಣ ಸಮುದಾಯಗಳ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ ಸಾವಯವವಾಗಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಸುಸ್ಥಿರವಾಗಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು, ಆದರೂ ಅವರು ಇದೇ ರೀತಿಯ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

Notes prepared by Ardeem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು

ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರಯೋಜನವೆಂದರೆ ಅದು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಸಾವಯವವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಆಹಾರಮ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಆಹಾರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟದ ಅಗತ್ಯ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಸಾವಯವ ಆಹಾರಮ ತಳೀಯವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳು (GMO ಗಳು), ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಜೀವಕಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು ಕಡಿಮೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ವರ್ಧನೆ, ಇದು ಭವಿಷ್ಯದ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಆಹಾರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುಮದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯು ವಿನಾಶಕಾರಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡುವ ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಕೀಟಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೊಳೆಗಳು, ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಸರೋವರಗಳಿಗೆ ವಿಷಕಾರಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಹರಿವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಜಲಚರಗಳು ಮತ್ತು ಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ವಿಮರ್ಶಕರು ಈ ವಿಧಾನಮ ಕಡಿಮೆ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿದ್ದು, ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶ್ರಮ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣಾ ಕೌಶಲ್ಯದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಇಂಧನಗಳ ಮೇಲಿನ ಉಳಿತಾಯಮ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಶ್ರಮದ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಪರಿಸರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು ಸಾವಯವ ರೈತರಿಗೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಭವಿಷ್ಯದ ಪೀಳಿಗೆಗೂ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಉಳಿತಾಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಇತಿಹಾಸ

ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಆವಿಷ್ಕಾರಕ್ಕೂ ಮೊದಲು, ಎಲ್ಲಾ ಕೃಷಿಯೂ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದ ಪ್ರಕಾರ "ಸಾವಯವ"ವಾಗಿತ್ತು. ಆಧುನಿಕ ಯುಗದಲ್ಲಿ, ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯ ಮೊದಲ ಪ್ರತಿಪಾದಕರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕೃಷಿಕ ಸರ್ ಆಲ್ಬರ್ಟ್ ಹೊವಾರ್ಡ್, ಅವರು 1940 ರ ತಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕ ಆನ್ ಅಗ್ರಿಕಲ್ಚರಲ್ ಟೆಸ್ಟಮೆಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ, ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಲ್ಲದೆ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು. ಬ್ರಿಟಿಷ್ ಕೃಷಿಕ ಲೇಡಿ ಈವ್ ಬಾಲ್‌ಫೋರ್ ಕೂಡ 20 ನೇ ಶತಮಾನದ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಚಳುವಳಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರು. ಅವರ 30 ವರ್ಷಗಳ ಸಂಶೋಧನಾ ಫಾರ್ಮ್, ಹಾಗ್ಲೆ ಪ್ರಯೋಗ, ಸಾವಯವ ಮತ್ತು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಹೋಲಿಸುವ ಹಲವಾರು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ತಾಣವಾಗಿತ್ತು. ಬಾಲ್‌ಫೋರ್ ಅವರ ಪುಸ್ತಕ, ದಿ ಲಿವಿಂಗ್ ಸಾಯಿಲ್ (1943), ಹೊವಾರ್ಡ್ ಅವರ ಅಧ್ಯಯನಗಳನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸಿತು ಮತ್ತು ಕೃಷಿಗೆ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಮಣ್ಣಿನ ಮಹತ್ವವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿತು. ಹೊವಾರ್ಡ್ ಮತ್ತು ಬಾಲ್‌ಫೋರ್ ಅವರ ಕೆಲಸಮ ಅಮೇರಿಕನ್ ಸಂಶೋಧಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾಶಕ ಜಿಐ ರೊಡೇಲ್ ಅವರನ್ನು 1942 ರಲ್ಲಿ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತೋಟಗಾರಿಕೆ ನಿಯತಕಾಲಿಕವನ್ನು (ಈಗ ಸಾವಯವ ತೋಟಗಾರಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ) ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಿತು, ಇದು ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ಸಾವಯವ ತಂತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುತ್ತದೆ. ರೊಡೇಲ್ ಲಾಭರಹಿತ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಆರೋಗ್ಯ ಪ್ರತಿಷ್ಠಾನ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು (ಈಗ ರೋಡೇಲ್ ಸಂಸ್ಥೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ) ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು.

ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ಫಿಶ್ ಅಂಡ್ ವೈಲ್ಡ್‌ಲೈಫ್ ಸರ್ವಿಸ್‌ನ ಸಮುದ್ರ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞೆ ರಾಚೆಲ್ ಕಾರ್ಸನ್, ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ತಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕ ಸೈಲೆಂಟ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ (1962) ನೊಂದಿಗೆ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿ ಆಂದೋಲನಕ್ಕೆ ವೇಗವನ್ನು ನೀಡಿದರು . ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ, ಹೆಲೆನ್ ಮತ್ತು ಸ್ಕಾಟ್ ನಿಯರಿಂಗ್ ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವರ್ತಕರಾದರು. ಅವರ ಪುಸ್ತಕ ಲಿವಿಂಗ್ ದಿ ಗುಡ್ ಲೈಫ್ (1954) ಮತ್ತು ಅವರ ಹಲವಾರು ಇತರ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು ಸಾವಯವ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಿದಮ ಮತ್ತು 1960 ಮತ್ತು 1970 ರ ದಶಕದ ಬ್ಯಾಕ್-ಟು-ದಿ-ಲ್ಯಾಂಡ್ ಆಂದೋಲನಕ್ಕೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ನೀಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದಮ.

ಹೈಡ್ರೋಪೋನಿಕ್ಸ್

ಪರಿಚಯ

ಮಣ್ಣಿನ ಬಳಕೆಯಿಲ್ಲದೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುಮದಕ್ಕೆ ಹೈಡ್ರೋಪೋನಿಕ್ಸ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 1930 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಶರೀರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸಸ್ಯ ಪೋಷಣೆಯ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದೆ ಬೆಳೆಸುಮದು ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಇತ್ತೀಚಿನ ಯಶಸ್ವಿ ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿಧಾನಗಳು ವಿವರಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಆದರೆ ಎರಡು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ: (1) ದ್ರವ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು (2) ಸಸ್ಯಗಳು ಪೀಟ್, ಮರಳು, ಜಲ್ಲಿಕಲ್ಲು ಅಥವಾ ಗಾಜಿನ ಉಣ್ಣೆಯಂತಹ ಸರಂಧ್ರ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಬೆಂಬಲಿತವಾಗಿವೆ, ಇದು ಪೋಷಕಾಂಶ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಅದರ ಮೂಲದಿಂದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡುವ "ಬತ್ತಿ"ಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

Notes prepared by Aqleem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ, ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಸಾವಯವ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಬಹುತೇಕ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಖನಿಜ ಲವಣಗಳಾಗಿವೆ. ಸಸ್ಯ ಶರೀರಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಇಂಗಾಲ, ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ಆಮ್ಲಜನಕ, ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್, ಸಲ್ಫರ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಬೋರಾನ್, ಸತು, ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಮಾಲಿಬ್ಡೆನಮ್ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಇಂಗಾಲ, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ನೀರು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಉಳಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಲವಣಗಳಾಗಿ ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಿಳಿವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಶಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪ್ರಮಾಣಮ ಪ್ರತಿ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಾರಜನಕ, ರಂಜಕ, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್, ಸಲ್ಫರ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್, ಬೋರಾನ್, ಸತು, ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಮಾಲಿಬ್ಡೆನಮ್ ಅನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಮಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಅಥವಾ ಜಾಡಿನ ಅಂಶಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಬಳಸುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲವಣಗಳು ಬಿಳಿಗಾರನ ವಿವೇಚನೆಯಿಂದ ಬದಲಾಗಬಹುದು; ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಖನಿಜಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ದ್ರಾವಣಮ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟ್, KNO_3, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್, $Ca(NO_3)_2$, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಆಮ್ಲ ಫಾಸ್ಫೇಟ್, KH_2PO_4 ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್, $MgSO_4$ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಬಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ನೀರಿನಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ, ಲವಣಗಳು ಅಯಾನುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತವೆ; ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ K^+ ಮತ್ತು NO_3 ಅಯಾನುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಲವಣಗಳ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಪೌಷ್ಟಿಕ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಂಶಗಳ ದ್ರಾವಣ. ಅಚ್ಚು ಬಿಳಿವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಿಲೀಂಧ್ರನಾಶಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಲಕೃಷಿ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನ

ಹಲವಾರು ಕೃಷಿ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಉಪನೀರಾವರಿ, ಇದರಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಜಲ್ಲಿಕಲ್ಲು, ಸಿಂಡರ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಇತರ ಒರಟಾದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಟ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತುಂಬಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರವಾಹದ ನಂತರ ದ್ರಾವಣಮ ಬರಿದಾಗಲು ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಖನಿಜಗಳು ಉಳಿಯುವವರೆಗೆ ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಜಲ-ಕೃಷಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕಾಗಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ರೀತಿಯ ನೀರಿನ ಕೃಷಿಯು ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತುಂಬಿದ ಮರಿಗುಗಳೊಳಿಸಲಾದ ಪಿಂಗಾಣಿ ಜಾಡಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ; ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗಾಜಿನ ಉಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಿಂಬಲಿತವಾದ ಅಂತಹುದೇ ವಸ್ತುಗಳ ಹಾಸಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳು ಹಾಸಿಗೆಗಳನ್ನು ಭೇದಿಸಿ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಲಾಪ್ ವಿಧಾನ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಕನಿಷ್ಠ ನಿಖರವಾದ ವಿಧಾನಮ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗಿದೆ.
ಮಣ್ಣಿನ ಬದಲಿಗೆ ಒರಟಾದ, ಶುದ್ಧವಾದ ಮರಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪೌಷ್ಟಿಕ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮರಳಿನ ಮೇಲೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸುರಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಒಂದು ಪರಿಷ್ಕರಣೆ ಎಂದರೆ ಹನಿ ವಿಧಾನ, ಇದರಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾದ, ನಿಧಾನವಾದ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಚ್ಚುವರಿ ಪೋಷಕಾಂಶ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಇಳಿಜಾರು ಮತ್ತು ಹನಿ ವಿಧಾನಗಳಿರಡರಲ್ಲೂ ಬರಿದಾಗಲು ಬಿಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಸಿರುಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಋತುವಿನ ಹೊರಗೆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಮತ್ತು ಬಿಳಿದ ಬಿಳಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಹವಾಮಾನ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಹೈಡ್ರೋಪೋನಿಕ್ ಕೃಷಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಹಲವಾರು US ಸೇನಾ ಘಟಕಗಳು ವಿವಿಧ ಸಾಗರೋತ್ತರ ನೆಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಪೋನಿಕ್ ಆಗಿ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದಮ. 1960 ರ ದಶಕದಲ್ಲಿ ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅರಿಜೋನಾದಲ್ಲಿ ವಾಣಿಜ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಪೋನಿಕ್ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು, ಅಲ್ಲಿ ರಾಜ್ಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಸಹ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಪರ್ಷಿಯನ್ ಕೊಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅರಬ್ ತೈಲ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ರಾಜ್ಯಗಳಂತಹ ಇತರ ಶುಷ್ಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಟೊಮೆಟೊ ಮತ್ತು ಸೌತೆಕಾಯಿಗಳ ಹೈಡ್ರೋಪೋನಿಕ್ ಕೃಷಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ; ಈ ದೇಶಗಳು ಸೀಮಿತ ಕೃಷಿಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುಮದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಿಳಿಯಬಹುದಾದ ಹಿಚ್ಚುವರಿ ಬಿಳಿಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಸಹ ಸಂಶೋಧಿಸುತ್ತಿವೆ.

Notes prepared by Aklieem Abbas Gilgity

Machine Translated by Google

ಜಲ ಚಕ್ರ

ಪರಿಚಯ

ಜಲಚಕ್ರ ಅಥವಾ ಜಲವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ, ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ನೀರಿನ ಚಲನೆಗಳ ಸರಣಿ. ಜಲಚಕ್ರ.

ನಾಲ್ಕು ವಿಭಿನ್ನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ: ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ, ಮಳೆ ಮತ್ತು ಹರಿಯಿ. ನೀರನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು;

ಸಾಗರಗಳು, ಸರೋವರಗಳು ಮತ್ತು ನದಿಗಳು; ಮತ್ತು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಹಿಮನದಿಗಳಲ್ಲಿ. ಇದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ, ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ, ಮತ್ತೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮಳೆ (ಮಳೆ ಅಥವಾ ಹಿಮ) ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸಮುದ್ರಗಳಿಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತೆ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಲಿಕ್ಕವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಬಾರಿ ಜಲಚಕ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಕಳೆದುಹೋಗಿದೆ.

ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳು.

ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಜಲಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರು ಸೇರಿದೆ. ಸುಮಾರು 1.4 ಶತಕೋಟಿ ಘನ ಕಿ.ಮೀ (ಸುಮಾರು 340 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೈಲಿ) ನೀರು ಇದೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ, ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ಅನ್ನು 147 ಕಿಮೀ (92 ಮೈಲಿ) ಆಳದ ನೀರಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚುವಷ್ಟು. ಈ ಪ್ರಮಾಣದ 97 ಪ್ರತಿಶತಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು

ಸಾಗರ ನೀರು ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಉಪ್ಪು. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಸಾಗರದಿಂದ ಆವಿಯಾಗುವ ನೀರು ಬಹುತೇಕ ಉಪ್ಪಿನಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಮಳೆ ಮತ್ತು

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಹಿಮವು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ತಾಜಾವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನು ಹಿಮನದಿಗಳು, ಸರೋವರಗಳು ಮತ್ತು ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಅಂತರ್ಜಲವಾಗಿಯೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬಂಡೆಗಳಲ್ಲಿ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 36 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಕಿ.ಮೀ (ಸುಮಾರು 8.6 ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಮೈಲಿ) ಶುದ್ಧ ನೀರು ಇದೆ.

ವಾತಾವರಣವು ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 12,000 ಕ್ಯೂ ಕಿಮೀ (ಸುಮಾರು 2,900 ಕ್ಯೂ ಮೈಲಿ) ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲಾ ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಿಹಿನೀರು

ಸರೋವರಗಳು ಸುಮಾರು 120,000 ಕ್ಯೂ ಕಿಮೀ (ಸುಮಾರು 29,000 ಕ್ಯೂ ಮೈಲಿ) ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ವಿಶ್ವದ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ಶುದ್ಧ ನೀರಿನ ಜಲಾಶಯಗಳು ದೊಡ್ಡ ಧ್ರುವೀಯ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳು,

ಇದು ಸುಮಾರು 28 ಮಿಲಿಯನ್ ಕ್ಯೂ ಕಿಮೀ (ಸುಮಾರು 6.7 ಮಿಲಿಯನ್ ಕ್ಯೂ ಮೈಲಿ) ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ನೆಲಮ ಸುಮಾರು 8 ಮಿಲಿಯನ್ ಕ್ಯೂ ಕಿಮೀ (ಸುಮಾರು 2) ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಮೈಲಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಲಿಯನ್).

ಪ್ರಪಂಚದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ತಾಜಾ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳು ಅಂಟಾರ್ಕ್ಟಿಕಾ ಮತ್ತು ಗ್ರೀನ್‌ಲ್ಯಾಂಡ್‌ನ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳು 17 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು

ಮಿಲಿಯನ್ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ (6.6 ಮಿಲಿಯನ್ ಚದರ ಮೈಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು) ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸರಾಸರಿ 1.5 ಕಿ.ಮೀ (0.93 ಮೈಲಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು) ಆಳಕ್ಕೆ. ಇತರ ಹೆಚ್ಚಿನವು

ಎತ್ತರದ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ವತ ಕಣಿವೆಗಳಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ಹಿಮನದಿಗಳು, ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಇತರವುಗಳು

ಹಿಮನದಿಗಳು ಕರಗಿ, ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟವು ಸುಮಾರು 80 ಮೀ (ಸುಮಾರು 260 ಅಡಿ) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಹವಾಮಾನದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಯ ಹಿಮಯುಗದ ಉತ್ತುಂಗದಲ್ಲಿ, ಸುಮಾರು 22,000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಒಂದು

ಹೆಚ್ಚುವರಿಯಾಗಿ 20 ಮಿಲಿಯನ್ ಚದರ ಕಿ.ಮೀ (8 ಮಿಲಿಯನ್ ಚದರ ಮೈಲಿ) ಭೂಮಿ - ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಕೆನಡಾ, ಯುನೈಟೆಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್‌ನ ಉತ್ತರದ ಅಂಚು ಸೇರಿದಂತೆ,

ಉತ್ತರ ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಸೈಬೀರಿಯಾದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಸುಮಾರು 1.5 ಕಿ.ಮೀ (ಸುಮಾರು 0.93 ಮೈಲಿ) ದಪ್ಪದ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದವು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ನೀರು ಬಂದಿತು

ಸಾಗರಗಳಿಂದ, ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟವು ಇಂದಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಸುಮಾರು 120 ಮೀ (ಸುಮಾರು 390 ಅಡಿ) ಕಡಿಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀರು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಶತಮಾನಗಳಷ್ಟು ಹಳೆಯದಾಗಿದೆ, ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂತರ್ಜಲವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಅನೇಕ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜನರ ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಪರ್ಮಾಫ್ರಾಸ್ಟ್,

ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿರುವ ನೆಲಮ ಅಂತರ್ಜಲದ ಹರಿವಿಗೆ ಒಂದು ಅಭೇದ್ಯ ತಡೆಗೋಡೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಪರ್ಮಾಫ್ರಾಸ್ಟ್ ಅಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ

ಉತ್ತರ ಕೆನಡಾ ಮತ್ತು ಸೈಬೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಸರಾಸರಿ ತಾಪಮಾನ 0° C ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ (32° F ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ).

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಅಂತರ್ಜಲಮ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬಂಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಬಿರುಕುಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಭೂಗತ ಗುಹೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಬಳಿ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸಂಚಿತ ಶಿಲೆಗಳು ತುಂಬಾ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ, ನೀರು ಅಮಗಳ ಪರಿಮಾಣದ 20 ರಿಂದ 40 ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆಳ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ, ಬಂಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ರಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ತೆರೆದ ಸ್ಥಳಗಳು ಮುಚ್ಚಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಅಂತರ್ಜಲಮ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ 8 ರಿಂದ 16 ಕಿಮೀ (5 ರಿಂದ 10 ಮೈಲಿ) ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಆಳಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿರುವ ನೀರು ಬಂಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬಂಧಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುಮದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಸ್ಫೋಟಗಳಂತಹ ಭೂವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬಹುದು (ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ನೋಡಿ

ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ

ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ ಎಂದರೆ ದ್ರವ ನೀರು ನೀರಿನ ಆವಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಮತ್ತು ಅನಿಲವಾಗಿ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ ರಂಧ್ರಗಳು ಅಥವಾ ಸ್ಟೊಮಾಟಾದಿಂದ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಪಿರೇಷನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿದಿನ ಸುಮಾರು 1,200 ಕ್ಯೂ ಕಿಮೀ (ಸುಮಾರು 290 ಕ್ಯೂ ಮೈ) ನೀರು ಸಾಗರ, ಭೂಮಿ, ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳಿಂದ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಸಮಾನ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಳೆಯು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯು ಮಳೆಯಿಂದ ಕಳೆದುಹೋದ ನೀರನ್ನು ಪುನಃ ತುಂಬಿಸದಿದ್ದರೆ, ವಾತಾವರಣಮ ಹತ್ತು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಗುತ್ತದೆ.

ತಾಪಮಾನ, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು, ಗಾಳಿಯ ವೇಗ, ಸಸ್ಯವರ್ಗದ ಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ನೆಲದ ತೇವಾಂಶದೊಂದಿಗೆ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣಮ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಅದು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣಮ ಧ್ರುವೀಯ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುತೇಕ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಗಲ್ಫ್ ಸ್ಟ್ರೀಮ್‌ನಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 4 ಮೀ (13 ಅಡಿಗಳಷ್ಟು) ವರೆಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 1 ಮೀ (ಸುಮಾರು 3.3 ಅಡಿ). ಈ ದರದಲ್ಲಿ, ಮಳೆ ಮತ್ತು ಹರಿವಿನಿಂದ ನೀರನ್ನು ಮರುಪೂರಣಗೊಳಿಸದಿದ್ದರೆ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯು ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟವನ್ನು ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 1 ಮೀ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಮಳೆ

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಆವಿ ಮೋಡಗಳಾಗಿ ಘನೀಕರಿಸಿ ಭೂಮಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಳೆ, ಹಿಮ, ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಉಂಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಆಲಿಕಲ್ಲು ಸೇರಿದಂತೆ ಮಳೆಯು ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪ್ರತಿದಿನ ಸುಮಾರು 300 ಘನ ಕಿ.ಮೀ (ಸುಮಾರು 70 ಘನ ಮೈ) ಮಳೆಯು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಈ ಮಳೆಯ ಸುಮಾರು ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟು ಭಾಗಮ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತೆ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ, ಉಳಿದಮ ನದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗರಗಳಿಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬಿರುಗಾಳಿಗಳು ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಮಳೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸರಾಸರಿ ಚಳಿಗಾಲದ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಹಲವಾರು ದಿನಗಳ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 100 ಕ್ಯೂ ಕಿಮೀ (ಸುಮಾರು 24 ಕ್ಯೂ ಮೈ) ನೀರನ್ನು ಇಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೀವ್ರವಾದ ಗುಡುಗು ಸಹಿತ ಮಳೆಯು ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆಲಮ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ 0.1 ಕ್ಯೂ ಕಿಮೀ (0.02 ಕ್ಯೂ ಮೈ) ನೀರನ್ನು ಬಿಡಬಹುದು.

ರನ್‌ಆಫ್

ಹೊಳೆಗಳು ಮತ್ತು ನದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಹರಿಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿದಿನ ಸುಮಾರು 100 ಘನ ಕಿ.ಮೀ (ಸುಮಾರು 24 ಘನ ಮೈಲಿ) ನೀರು ವಿಶ್ವದ ನದಿಗಳಿಂದ ಸಮುದ್ರಗಳಿಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವದ ಅತಿದೊಡ್ಡ ನದಿಯಾದ ಅಮೆಜಾನ್ ನದಿ ಈ ನೀರಿನ ಸುಮಾರು 15 ಪ್ರತಿಶತವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹರಿಮ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುಮದಿಲ್ಲ. ಇದು ಬರಗಾಲ ಅಥವಾ ಶುಷ್ಕ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲ, ಬಿರುಗಾಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಹಿಮ ಮತ್ತು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ತ್ವರಿತ ಕರಗುವಿಕೆಯ ಅವಧಿಗಳು.

ನೀರು ನದಿಗಳನ್ನು ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಹರಿಮ ಅಥವಾ ಅಂತರ್ಜಲ ಹರಿವಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರವಾದ ಮಳೆಗಾಲ ಅಥವಾ ಹಿಮ ಮತ್ತು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ತ್ವರಿತ ಕರಗುವಿಕೆಯ ಅವಧಿಗಳ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಭೂಪ್ರದೇಶದ ಹರಿಮ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ನದಿ ಮಟ್ಟವನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ತೀವ್ರ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ, ನದಿ ಮಟ್ಟಗಳು 10 ಮೀ (33 ಅಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು) ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಏರಬಹುದು ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಬಹುದು. ಅಂತರ್ಜಲ ಹರಿಮ ಬಂಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಮಳೆ ಮತ್ತು ಕರಗಿದ ನೀರು ನೆಲಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಿ ನೀರು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತ ಬಂಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಜಾಗಗಳು ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುವ ಟೇಬಲ್, ಅಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಜಲಮ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಅದು ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಹರಿವಿನ ವೇಗಮ ದಿನಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 1 ಮೀ (3.3 ಅಡಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ) ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂತರ್ಜಲಮ ಹೊಳೆಗಳನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ, ಅದು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾಗುವ ಮೂಲ ಹರಿವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಳೆ ಅಥವಾ ಕರಗಿದ ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಹಲಮ ದಿನಗಳು ಅಥವಾ ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ನಿರಂತರ ಬರಗಾಲದ ಅವಧಿಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಮ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಹೊಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಬಾವಿಗಳು ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

Notes prepared by Ackleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೇಲಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಮಾನವರು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಒಣ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರನ್ನು ತರಲು ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ. ನೆಲದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಾವಿಗಳನ್ನು ತೋಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾವಿಗಳಿಂದ ಅತಿಯಾದ ಪಂಪ್ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ, ಕೆಲವು ಪ್ರಾಚೀನ ನೀರಿನ ಸರಬರಾಜುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗದಂತೆ ಖಾಲಿ ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಜನನಿಬಿಡ ತಗ್ಗು ಪ್ರದೇಶದ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪುನೀರು ಅಂತರ್ಜಲಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ನದಿಗಳ ಹಾದಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ತಡೆಗೋಡೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನದಿಗಳನ್ನು ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿಸಲು, ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸ ನೀರು, ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ಹಿಂದೆ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುಮದು ನೀರಿನ ನಷ್ಟದ ಗಂಭೀರ ಮೂಲವಾಗಿದೆ. ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ನಗರೀಕರಣಮ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾದ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮಳೆನೀರು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೆಲವನ್ನು ನೆಲಸಮಗೊಳಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಹೊಳೆಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

ಮಾನವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವಂತೆ, ಗೃಹದ ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಜಲಮಂಡಳಿಗಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿದೆ, ಆದರೆ ನೀರು ಸರಬರಾಜಿನ ಮಿತಿಗಳು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ ಸುಸ್ಥಿರ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಪ್ರಾಚ್ಯದಂತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳ ರಾಜಕೀಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಬಹುದು.

ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರ,

ವಾತಾವರಣದ ಸಾರಜನಕವು ಮಣ್ಣಿನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಮರಳುವ ಮೊದಲು ಜೀವಂತ ಜೀವಿಗಳ ಭಾಗವಾಗುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆವರ್ತಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಭಾಗವಾದ ಸಾರಜನಕವು ಜೀವನದ ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶವಾಗಿದೆ. ಇದು ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದ 78 ಪ್ರತಿಶತವನ್ನು ಸಹ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಅನಿಲ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಜೀವಂತ ಜೀವಿಗಳು ಬಳಸುವ ಮೊದಲು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರದ ಮೂಲಕ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಅಮೋನಿಯಾ ಅಥವಾ ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮಿಂಚು ಮತ್ತು ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ವಿಕಿರಣದಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಗಳು ವಾತಾವರಣದ ಸಾರಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇಮಗಳನ್ನು ಮಳೆಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಾಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾರಜನಕ-ಪರಿವರ್ತನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜೈವಿಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ (ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ನೋಡಿ), ಮುಕ್ತ-ಜೀವಂತ, ಸಾರಜನಕ-ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ; ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳ ಮೇಲೆ ವಾಸಿಸುವ ಸಹಜೀವನದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಆಲ್ಡರ್‌ಗಳು); ಸೈನೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (ಹಿಂದೆ ನೀಲಿ-ಹಸಿರು ಪಾಚಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು); ಆಳ-ಸಮುದ್ರದ ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಾರಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಭೂಶಾಖದ ಪರಿಸರಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಕಿಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (ಆರ್ಕಿಯಾ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ); ಕೆಲವು ಕಲ್ಲುಹೂಮಗಳು; ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಎಪಿಫೈಟ್‌ಗಳು.

ಅಮೋನಿಯಾ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳಾಗಿ "ಸ್ಥಿರ"ಗೊಂಡ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ನೇರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅಮಗಳ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಾಗಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಸಾರಜನಕವು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಿಂದ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸತ್ತಾಗ, ಸಾರಜನಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಮೋನಿಯಾ ಆಗಿ ಕೊಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಒಡೆಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ, ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅಮೋನಿಫಿಕೇಶನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಮೋನಿಯಾದ ಕೆಲವು ಭಾಗವು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ; ಉಳಿದವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಅದನ್ನು ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೈಟ್‌ಗಳಾಗಿ ನೈಟ್ರಿಫಿಕೇಶನ್ ಎಂಬ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಳೆಯುವ ಹ್ಯೂಮಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಸೋರಿಕೆಯಾಗಿ ಹೊಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಸರೋವರಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಬಹುದು. ಅಮಗಳನ್ನು ಡಿನೈಟ್ರಿಫಿಕೇಶನ್ ಮೂಲಕ ಮುಕ್ತ ಸಾರಜನಕವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಬಹ

ನೈಸರ್ಗಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ, ಡಿನೈಟ್ರಿಫಿಕೇಶನ್, ಸೋರಿಕೆ, ಸವೆತ ಮತ್ತು ಅಂತಹುದೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಕಳೆದುಹೋದ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾರಜನಕ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಒಳನುಗ್ಗುವಿಕೆಯು ಕಡಿಮೆ ಸಾರಜನಕ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಓವರ್‌ಲೋಡ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಗಳ ಕೃಷಿ, ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ಕಾಡುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುಮದು ಇವೆಲ್ಲಮೂ ಸ್ಥಿರವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಾರಜನಕದ ಕುಸಿತ. (ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿನ ಕೆಲಮ ನಷ್ಟಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಣದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಶಕ್ತಿ-ದುಬಾರಿ ಸಾರಜನಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.) ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ, ಅತಿಯಾದ ಫಲವತ್ತಾದ ಬೆಳೆ ಭೂಮಿಗಳು, ಕಟಾಮ ಅರಣ್ಯಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಒಳಚರಂಡಿಗಳಿಂದ ಸಾರಜನಕ ಸೋರಿಕೆಯು ಜಲಚರ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅತಿಯಾದ ಪಾಚಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಚೋದನೆಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ, ಆಟೋಮೊಬೈಲ್ ನಿಷ್ಕಾಸಗಳು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸುರಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾರಜನಕ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಓಝೋನ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಒಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇತರ ವಾತಾವರಣದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಗೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೂಮಗಳ ವಿಧಗಳು

ಸಂಪೂರ್ಣ ಹೂಮ

ಹೂವಿನ ಭಾಗ ಇರುವಮಗಳು ಉದಾ. ತಂಬಾಕು, ಬ್ರಾಸಿಕಾ, ಹತ್ತಿ

ಅಪೂರ್ಣ ಹೂಮ

ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಹೂವಿನ ಭಾಗ ಕಾಣಿಯಾಗಿರುವಮಗಳು ಉದಾ: ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿ

ಶಾಶ್ವತ ಹೂಮ

ಇದರಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಎರಡೂ ಭಾಗಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಉದಾ: ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿ, ಹೂಮ

ಅಪೂರ್ಣ ಹೂಮ

ಗಂಡು ಭಾಗ ಅಥವಾ ಹೆಣ್ಣು ಭಾಗ ಉದಾ. ಜೋಳ, ಖರ್ಜೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹೂಮ.

ಹರ್ಮಾಫ್ರೋಡೈಟ್ ಅಥವಾ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಹೂಮ

ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಅಂಗಗಳು ಒಂದೇ ಹೂವಿನ ಮೇಲೆ ಇರುಮದನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಹೂಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ಜನಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಆಯ್ಕೆಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ. ಅಂತಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಆನುವಂಶಿಕ ಅಥವಾ ವಿಲಕ್ಷಣವಾಗಿರಬಹುದು. ಆನುವಂಶಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಲ್ಲದೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಯಾಮದೇ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಬದಲಾವಣೆಯು ಅದರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆವಾಸಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಜಾತಿಯನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಆನುವಂಶಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದ್ದು ಅಮ ಜೀನೋಟೈಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಆನುವಂಶಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಅಂಶಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ಅದು ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುಮದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಜೀನ್‌ನ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಅನುಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ರೂಪಾಂತರಗಳು

Notes prepared by: Aqleem Abbas, Gilgit

Machine Translated by Google

ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಬಂದಿರುವ ಹಠಾತ್ ಹೊಸ ಬದಲಾವಣಿಗಳು ಅಥವಾ ಬದಲಾವಣಿಗಳು. ಇದನ್ನು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಜೀನ್ ಬದಲಾವಣಿಗಳು ಮತ್ತು ವರ್ಣತಂತು ಬದಲಾವಣಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪಾಲಿಪ್ಲಾಯ್ಡಿ

ಎರಡು ಸೆಟ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮೂಲ ಅಥವಾ ಮೊನೊಪ್ಲಾಯ್ಡ್ (ಹ್ಯಾಪ್ಲಾಯ್ಡ್) ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಯಾಮದೇ ಜೀವಿ. ಇದು ಮೊನೊಪ್ಲಾಯ್ಡ್‌ನ ನಿಖರವಾದ ಗುಣಾಕಾರವಾಗಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಟ್ರಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ಮೂರು ಸೆಟ್ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ಗಳು

ಟೆಟ್ರಾಪ್ಲಾಯ್ಡ್, ಮತ್ತು ಪೆಂಟಾ ಪ್ಲಾಯ್ಡ್. 23,46,69 ಇತ್ಯಾದಿ.

ಅನ್ಯೂಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ಅಥವಾ ಹೆಟೆರೊಪ್ಲಾಯ್ಡ್
ಇದು ಮೊನೊಪ್ಲಾಯ್ಡ್‌ನ ನಿಖರವಾದ ಗುಣಾಕಾರವಲ್ಲ.
ಹೈಪರ್.....23 ಗುಣಕಮ 46 ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ 47 ರೂಪಗಳಿವೆ.
ಹೈಪೋ.....23 ಗುಣಕಮ 46 ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ 45 ರೂಪಗಳಿವೆ.

ಪುನರ್‌ಸಂಯೋಜನೆ

ಪೋಷಕರು ತೋರಿಸಿದ ಅಥವಾ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ ಪಾತ್ರಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾದ ಹೊಸ ಪಾತ್ರಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ.
ವಿವರಣೆ ಈ
ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಸ್ಯ ತಳಿಗಾರನು ಆವರ್ತನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಶ್ರಮಿಸುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಬದಲಾವಣಿಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಹೊಸ ಜೀನೋಟೈಪ್ ಆಯ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಮ ಸಸ್ಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಂತಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನು ಹೊಸ ಮತ್ತು ಉಪಯುಕ್ತ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ರಚಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಗೋಧಿಯ ಮೂಲಮ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿಕೊಂಡ ಈ ಬೆಳೆಗಳು ಹಲವಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಹೈಬ್ರಿಡೈಸೇಶನ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಪ್ಲಾಯ್ಡಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಮನುಷ್ಯನು ಕೆಲವೇ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಿತ ಶಿಲುಬೆಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮರುಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್ ಪೂರಕವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಬ್ರಾಸಿಕಾ ಮತ್ತು ಸೋಲಾನಮ್‌ನ ಅನೇಕ ಜಾತಿಗಳನ್ನು ಮರುಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಟೋಪಾಲಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್ ಅನುಗುಣವಾದ ಡಿಪ್ಲಾಯ್ಡ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯುತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಎಲೆಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು, ಹೂಮಗಳು, ಬೀಜಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
ವಿಕಿರಣಮ ರೂಪಾಂತರಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬ ಜ್ಞಾನ ಲಭ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ರೂಪಾಂತರಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸಹ ತಿಳಿದಿವೆ. ಟ್ರಿಪಲ್ ಜೀನ್ ಕುಬ್ಜ ಗೋಧಿ ವಿಧಮ ಪ್ರೇರಿತ ರೂಪಾಂತರಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.

ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆಯ ವಿಧಾನಗಳು

ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಜಾತಿಗಳ ನಿರಂತರತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳುವ ಒಂದು ಸಾಧನವಾಗಿದೆ.
ತಳಿ ಸಂತಾನವೃದ್ಧಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಸಸ್ಯ ತಳಿಗಾರರು ಸಸ್ಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಉತ್ತಮ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.
ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮೂರು ಪ್ರಮುಖ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ಎ. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

ಬಿ. ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಉದಾ. ಅಪೋಮಿಕ್ಸಿಸ್ ಸಿ.

ಸಸ್ಯಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋನಿಂಗ್ ಪ್ರಸರಣ.

Notes prepared by: Ackleem Abbas, Gilgity

Machine Translated by Google

ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು

1. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿಯ ಕುರಿತು ಸಮಾಲೋಚನಾ ಗುಂಪು
   ಸಂಶೋಧನೆ (CGIAR)
2. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಅಕ್ಕಿ ಸಂಗ್ರಹ ಸಂಸ್ಥೆ (1961) ಫಿಲಿಪ್ಪೈನ್
3. ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ ಸುಧಾರಣೆಗಾಗಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೇಂದ್ರ
   (IMMYT)ಮೆಕ್ಸಿಕೋ
4. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೇಂದ್ರ (ಸಿಯಾಟ್)
   ಕೊಲಂಬಿಯಾ
5. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಸ್ಥೆ (IITA)
   ನೈಜೀರಿಯಾ.
6. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೇಂದ್ರ (CIP) ಪೆರು
7. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ (ಐಲಾರ್ಡ್)
   ಇಥಿಯೋಪಿಯಾ
8. ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕಾದ ಅಕ್ಕಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಸಂಘ (ವಾರ್ಡಾ)
   ಲೈಬೀರಿಯಾ
9. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಹಾರ ನೀತಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆ (IFPRI) USA
10. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸೇವೆ
    ಸಂಶೋಧನೆ (ISNAR) ನೆದರ್ಲ್ಯಾಂಡ್
11. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ತಳಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಆನುವಂಶಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲ (IBPGR)
    ಇಟಲಿ
12. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬೆಳೆ ಸಂಶೋಧನಾ ಸೆಮಿಯಾರಿಡ್ ಟ್ರಾಪಿಕ್ಸ್ (ICRSAT)
    ಭಾರತ ಹೈದರಾಬಾದ್.
13. ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಬೆಳೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನಾ ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು (ಐಕಾರ್ಡಾ)
    ಸಿರಿಯಾ ಅಲೆಪ್ಪೊ ಪ್ರಾಂತ್ಯ

    ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು
    1. ಆರಿಡ್ ಝೋನ್ ರಿಸರ್ಚ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ (ಅಜ್ರಿ) ಬಲೂಚಿಟನ್ ಕ್ವೆಟ್ಟಾ
    2. ಬಾರಾನಿ ಕೃಷಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆ (BADP)
    3. ಪಂಜಾಬ್‌ನ ಬರಾನಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ (ಅಬಾದ್) ಸಂಸ್ಥೆ
    4. ಅರೆ ಆರಿಡ್ ವಲಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ (ಸಾಜಾ)
    5. ಜಲ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಭೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ (ವಾಲ್ಡಾ)
       ಇಸ್ಲಾಮಾಬಾದ್
    6. ಚೋಲಿಸ್ತಾನ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಪ್ರಾಧಿಕಾರ (CDA)
    7. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರ (NARC)
    8. ಪಾಕಿಸ್ತಾನ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಮಂಡಳಿ (PARC)
    9. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೇಂದ್ರ (NPC) ಅಬೋಟಬ್ಬಾದ್

ಅಂತ್ಯ

Notes prepared by Aqleem Abbas, Gilgity