



### Napier Grass - Poaceae - Uganda grass - elephant grass

|                             | Khuba Soil Conditioner | Soil Booster |
|-----------------------------|------------------------|--------------|
| Every 2 Month               | 1 ~ 2 Bags             | XX           |
| Every 4 <sup>th</sup> Month | XX                     | 1 Bag        |

Farm video: <https://youtu.be/DAzazFGqhDM?feature=shared>

Furthermore, we recommend incorporating cow-based products such as "Jeevamruth" and "Gokripamruth" to further enhance the soil health. These products, derived from cow dung and cow urine, contain beneficial microorganisms and nutrients that contribute to the overall fertility and vitality of the soil. Applying "Jeevamruth" and "Gokripamruth" as organic fertilizers can improve soil structure, nutrient availability, and microbial activity, ultimately benefiting the growth and development.

We also recommend utilizing the uncultivated period by seeding your farms with various monocot, dicot, and oil seeds. You can sow three kilograms of each type of seed and an additional five kilograms of various different seeds. Allow these plants to grow and then mulch them back into the soil between the forty-fifth and fiftieth day, before flowering. This practice provides diversity and natural green manure to your farms, enriching the soil and promoting overall soil health. It also deters invasive plants, controls insect populations, and helps avoid disease.

By incorporating diverse companion plant species during the uncultivated period and utilizing cow-based products like "Jeevamruth" and "Gokripamruth," farmers can enhance soil fertility, promote biodiversity, and foster sustainable farming practices. You can also use SOLAR TRAP. These practices contribute to healthier crops, and improved overall farm productivity.

#### Propagation

Basic requirements Napier grass is best grown in warm, tropical and subtropical regions. And grows well up to an altitude of 2000 m from sea level. Generally it perform very well at temperature ranging from 25 to 40 degree celsius. Napier grass is very sensitive to frost and water logging conditions. Planting Napier grass usually produces few full form seeds. So the main mode of propagation is by stem cuttings. The cuttings with five internodes are planted by inserting into furrows at 75 cm apart, both along and between the rows.

## Common Pests and Diseases

Category : Fungal - Head Smut Disease *Ustilago kamerunensis*



Napier plant with smutted tillers (initial symptom)

Symptoms: Infected plants show thinner, shorter stems and produce few small size leaves. The shoot become hard and flowers prematurely. Head turns into smut.

Cause: Fungus - Comments

The estimated yield loss due to smut disease ranges from 26 to 46%. Disease mainly spreads through wind and plant materials. Head smut was reported first in 1910 from Napier grass specimen collected from Cameroon. Later the disease reported from other countries like Uganda (1930), Rwanda (1963), Tanzania (1975), Kenya (1980) and Congo. The disease need more attention since there is risk of spreading to other African countries.

### Management

Grow resistant varieties where available. Use disease-free planting materials. Keep the plants healthy by providing proper nutrients. Avoid using manure from livestock that have been previously fed with smut infected plants.

Category : Viral Napier Grass Stunt Disease (NGSD) Candidatus Phytoplasma oryzae (Ns-phytoplasma)

Napier grass stunt diseased growth from cut clumps



Photos Eric Boa, GLOBAL PLANT CLINIC

Red triangle = diseased



Stunt disease infected plant and the plant hopper that transmits the disease

Symptoms: The infected plants typically have small yellow leaves and short internodes. It produce large number of tillers. Plant become stunted and eventually die.

Cause: Phytoplasma. Comments

The disease reduces forage yield by 40 to 90%. The disease is mainly transmitted by plant and leaf hoppers and stem cuttings.

Management: Use disease free healthy planting materials. Remove and destroy the infected plants. Follow crop rotation.

\*\*\*

### **Advisory: Companion Plants for Napier Grass to Enhance Sheep Health and Sustainable Farming**

#### Key Companion Plants

##### 1. Cowpea (*Vigna unguiculata*)

Benefits: Adds nitrogen to the soil, attracts beneficial insects, and provides protein-rich fodder for sheep.

Planting Strategy: Plant cowpea in rows between Napier grass.

Seed Quantity: 5-7 kg per acre.

##### 2. Lucerne (*Medicago sativa*)

Benefits: Deep roots improve soil health and provide high-protein fodder, which enhances sheep weight and overall health.

Planting Strategy: Intercrop with Napier grass or grow in separate sections.

Seed Quantity: 4-5 kg per acre.

##### 3. Desmodium (*Desmodium* spp.)

Benefits: Repels pests like stem borers, improves soil fertility, and serves as a nutritious fodder option for sheep.

Planting Strategy: Use as a ground cover or intercrop with Napier grass.

Seed Quantity: 1-2 kg per acre.

##### 4. White Clover (*Trifolium repens*)

Benefits: Improves soil structure, suppresses weeds, and provides a nutritious ground cover for sheep grazing.

Planting Strategy: Sow as ground cover between Napier grass rows.

Seed Quantity: 2-3 kg per acre.

##### 5. Drumstick Tree (*Moringa oleifera*)

Benefits: Fast-growing, provides highly nutritious leaves rich in protein, vitamins, and minerals, ideal for sheep health and weight gain. Pruning at 3 feet encourages bushy growth, providing consistent fodder.

Planting Strategy: Plant in rows or scatter along Napier grass rows. Regularly prune to maintain a height of 3 feet.

Number of Trees: 20-25 per acre.

##### 6. Sorghum-Sudan Grass Hybrid

Benefits: Provides high-quality, fast-growing fodder suitable for sheep.

Planting Strategy: Intercrop in alternate rows or dedicate small patches.

Seed Quantity: 3-4 kg per acre.

##### 7. Gliricidia (*Gliricidia sepium*)

Benefits: Fixes nitrogen, provides fodder, and acts as green manure, improving soil fertility.

Planting Strategy: Plant along the borders or as windbreaks.

Number of Trees: 15-20 per acre.

#### 8. Sesbania (*Sesbania grandiflora*)

Benefits: Improves soil fertility, grows quickly, and provides soft, palatable fodder for sheep.

Planting Strategy: Scatter trees around the perimeter of the field.

Number of Trees: 20-25 per acre.

---

### Strategic Planting for Napier Grass Fields

#### Row Intercropping

- Alternate Napier grass rows with cowpea, lucerne, or desmodium to improve soil fertility and diversify fodder options.
- Example: Plant cowpea or lucerne in every alternate row.

#### Ground Cover

- Use desmodium or white clover between Napier grass rows to suppress weeds, retain soil moisture, and provide grazing fodder for sheep.
- Example: Sow desmodium or white clover seeds evenly as ground cover.

#### Drumstick Integration

- Plant drumstick trees regularly in rows with Napier grass or at field perimeters.
- Prune the trees at 3 feet to encourage bushy growth and consistent fodder supply.

#### Block Planting

- Dedicate specific patches for Sorghum-Sudan grass or lucerne to ensure varied fodder availability.
- Example: Plant Sorghum-Sudan grass in designated blocks within the field.

#### Border Planting

- Use drumstick, gliricidia, and sesbania trees along the borders for pest management, soil fertility, and additional fodder.
- Example: Plant 20-25 drumstick trees around the perimeter.

---

### Example Combinations

#### 1. Cowpea + Napier Grass + Drumstick Trees + Castor

- Plant cowpea between rows of Napier grass and 20-25 drumstick trees scattered around the field borders.

#### 2. Desmodium + Napier Grass + Gliricidia + Drumstick

- Sow desmodium as ground cover and plant 15-20 gliricidia trees with 20-25 drumstick trees.

#### 3. White Clover + Napier Grass + Drumstick + Sesbania

- Use white clover as ground cover with Napier grass and plant 20-25 drumstick trees alongside sesbania on the field perimeter.

#### 4. Lucerne + Napier Grass + Drumstick Trees + Sorghum-Sudan Grass Hybrid

- Intercrop lucerne with Napier grass and designate blocks for Sorghum-Sudan grass. Include 20-25 drumstick trees.

---

### Benefits for Sheep Health

- Improved Nutrition: Fodder crops like drumstick, lucerne, and cowpea enhance protein, vitamin, and mineral intake.
- Weight Gain: The combination of varied fodder ensures better digestibility and weight gain.
- Sustainable Farming: Companion plants improve soil health, deter pests, and provide year-round fodder options.

By following these strategies, farmers can maintain a balanced, sustainable system that supports sheep health and ensures optimal Napier grass production.

ಸಲಹೆ: ಕುರಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿಗಾಗಿ ಜೊತೆಗಾರ ಸಸ್ಯಗಳು

ಪ್ರಮುಖ ಜೊತೆಗಾರ ಸಸ್ಯಗಳು

#### 1. ಗೋವಿನ ಜೋಳ (ವಿಗ್ನಾ ಉಂಗಿಕುಲಾಟಾ)

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ, ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರೋಟೀನ್-ಭರಿತ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ನಾಟಿ ತಂತ್ರ: ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನ ನಡುವೆ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗೋವಿನ ಜೋಳವನ್ನು ನೆಡಬೇಕು.

ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ: ಎಕರೆಗೆ 5-7 ಕೆಜಿ.

#### 2. ಲುಸೆರ್ನ್ (ಮೆಡಿಕಾಗೊ ಸಟಿವಾ)

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: ಆಳವಾದ ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಕುರಿಗಳ ತೂಕ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟಾರೆ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ನಾಟಿ ತಂತ್ರ: ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನೊಂದಿಗೆ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಿರಿ.

ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ: ಎಕರೆಗೆ 4-5 ಕೆಜಿ.

#### 3. ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ (ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಜಾತಿಗಳು)

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: ಕಾಂಡ ಕೊರೆಯುವ ಕೀಟಗಳಂತಹ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಮೇವಿನ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ನಾಟಿ ತಂತ್ರ: ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನೊಂದಿಗೆ ನೆಲದ ಹೊದಿಕೆ ಅಥವಾ ಅಂತರ ಬೆಳೆಯಾಗಿ ಬಳಸಿ.

ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ: ಎಕರೆಗೆ 1-2 ಕೆಜಿ.

#### 4. ಬಿಳಿ ಕ್ಲೋವರ್ (ಟ್ರಿಪ್ಲೋಲಿಯಮ್ ರಿಪೆನ್ಸ್)

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: ಮಣ್ಣಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ, ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕುರಿ ಮೇಯಿಸಲು ಪೌಷ್ಟಿಕ ನೆಲದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ನೆಟ್ಟು ತಂತ್ರ: ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ನೆಲದ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಿತ್ತಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ: ಎಕರೆಗೆ 2-3 ಕೆಜಿ.

#### 5. ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರ (ಮೊರಿಂಗಾ ಒಲಿಫೆರಾ)

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ, ಪ್ರೋಟೀನ್, ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರುವ ಹೆಚ್ಚು ಪೌಷ್ಟಿಕ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ, ಕುರಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. 3 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು ಪೊದೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ, ಸ್ಥಿರವಾದ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ನೆಟ್ಟ ತಂತ್ರ: ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡುವುದು ಅಥವಾ ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಸಾಲುಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹರಡುವುದು. 3 ಅಡಿ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು.

ಮರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: ಎಕರೆಗೆ 20-25.

6. ಸೋರ್ಗಮ್-ಸುಡಾನ್ ಹುಲ್ಲು ಹೈಬ್ರಿಡ್

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತಮ-ಗುಣಮಟ್ಟದ, ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ನೆಟ್ಟ ತಂತ್ರ: ಪರ್ಯಾಯ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ತೇಪೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಪಿಸಿ.

ಬೀಜದ ಪ್ರಮಾಣ: ಎಕರೆಗೆ 3-4 ಕೆಜಿ.

7. ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ (ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ ಸೆಪಿಯಂ)

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ.

ನೆಟ್ಟ ತಂತ್ರ: ಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಗಾಳಿ ತಡೆಗಳಾಗಿ ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: ಎಕರೆಗೆ 15-20.

8. ಸೆಸ್ಟೇನಿಯಾ (ಸೆಸ್ಟೇನಿಯಾ ಗ್ರಾಂಡಿಪ್ಲೋರಾ)

ಪ್ರಯೋಜನಗಳು: ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತದೆ, ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಮೃದುವಾದ, ರುಚಿಕರವಾದ ಮೇವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ನೆಟ್ಟ ತಂತ್ರ: ಹೊಲದ ಪರಿಧಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಮರಗಳನ್ನು ಹರಡಿ.

ಮರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ: ಎಕರೆಗೆ 20-25.

---

ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲು ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರದ ನೆಡುವಿಕೆ

ಸಾಲು ಅಂತರ ಬೆಳೆ

- ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಸುಧಾರಿಸಲು ಮತ್ತು ಮೇವಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ವೈವಿಧ್ಯಗೊಳಿಸಲು ಕೌಪಿಯಾ, ಲ್ಯೂಸರ್ನ್ ಅಥವಾ ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂನೊಂದಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಸಾಲುಗಳು.

- ಉದಾಹರಣೆ: ಪ್ರತಿ ಪರ್ಯಾಯ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕೌಪಿಯಾ ಅಥವಾ ಲ್ಯೂಸರ್ನ್ ಅನ್ನು ನೆಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ನೆಲದ ಹೊದಿಕೆ

- ಕಳೆಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸಲು, ಮಣ್ಣಿನ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಮೇವು ಒದಗಿಸಲು ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಬಿಳಿ ಕ್ಲೋವರ್ ಬಳಸಿ.

- ಉದಾಹರಣೆ: ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಬಿಳಿ ಕ್ಲೋವರ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಸಮವಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ.

ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಏಕೀಕರಣ

- ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಹೊಲದ ಪರಿಧಿಯಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರಗಳನ್ನು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೆಡಿ.

- ಪೊದೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರವಾದ ಮೇವಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲು 3 ಅಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ.

ಬ್ಲಾಕ್ ನೆಡುವಿಕೆ

- ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಮೇವಿನ ಲಭ್ಯತೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸೋರ್ಗಮ್-ಸುಡಾನ್ ಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಲ್ಯೂಸರ್ನಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಾಚ್‌ಗಳನ್ನು ಮೀಸಲಿಡಿ.

- ಉದಾಹರಣೆ: ಹೊಲದೊಳಗೆ ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿದ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸೋರ್ಗಮ್-ಸುಡಾನ್ ಹುಲ್ಲನ್ನು ನೆಡಿ.

ಗಡಿ ನೆಡುವಿಕೆ

- ಕೀಟ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮೇವಿಗಾಗಿ ಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್, ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ ಮತ್ತು ಸೆಸ್ಟೇನಿಯಾ ಮರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ.

- ಉದಾಹರಣೆ: ಪರಿಧಿಯ ಸುತ್ತಲೂ 20-25 ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಿ.

---

ಉದಾಹರಣೆ ಸಂಯೋಜನೆಗಳು

1. ಗೋವಿನ ಜೋಳ + ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲು + ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರಗಳು + ಕ್ಯಾಸ್ಟರ್

- ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಸಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಹೊಲದ ಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ 20-25 ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರಗಳ ನಡುವೆ ಗೋವಿನ ಜೋಳವನ್ನು ನೆಡಬೇಕು.

2. ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ + ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲು + ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ + ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್

- ಡೆಸ್ಮೋಡಿಯಂ ಅನ್ನು ನೆಲದ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಿತ್ತಿ 20-25 ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರಗಳೊಂದಿಗೆ 15-20 ಗ್ಲಿರಿಸಿಡಿಯಾ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು.

3. ಬಿಳಿ ಕ್ಲೋವರ್ + ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲು + ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ + ಸೆಸ್ಟೇನಿಯಾ

- ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನೊಂದಿಗೆ ನೆಲದ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿ ಬಿಳಿ ಕ್ಲೋವರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿ ಮತ್ತು ಹೊಲದ ಪರಿಧಿಯಲ್ಲಿ ಸೆಸ್ಟೇನಿಯಾ ಜೊತೆಗೆ 20-25 ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು.

4. ಲುಸರ್ನಾ + ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲು + ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರಗಳು + ಸೋರ್ಗಮ್-ಸುಡಾನ್ ಹುಲ್ಲು ಹೈಬ್ರಿಡ್

- ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನೊಂದಿಗೆ ಲುಸರ್ನಾ ಅನ್ನು ಅಂತರ ಬೆಳೆ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಸೋರ್ಗಮ್-ಸುಡಾನ್ ಹುಲ್ಲಿಗೆ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳನ್ನು ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿ. 20-25 ಡ್ರಮ್ ಸ್ಟಿಕ್ ಮರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

---

ಕುರಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು

- ಸುಧಾರಿತ ಪೋಷಣೆ: ನುಗ್ಗೆಕಾಯಿ, ಲ್ಯೂಸರ್ನಾ ಮತ್ತು ಗೋವಿನ ಜೋಳದಂತಹ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳು ಪ್ರೋಟೀನ್, ವಿಟಮಿನ್ ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಸೇವನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

- ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಳ: ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಮೇವಿನ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಉತ್ತಮ ಜೀರ್ಣಸಾಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

- ಸುಸ್ಥಿರ ಕೃಷಿ: ಒಡನಾಡಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಸುಧಾರಿಸುತ್ತವೆ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವರ್ಷಪೂರ್ತಿ ಮೇವಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ, ರೈತರು ಕುರಿಗಳ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಮತ್ತು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ನೇಪಿಯರ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸುವ ಸಮತೋಲಿತ, ಸುಸ್ಥಿರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು.

.....

ಸಲಾಹ: ಭೆಡ್‌ಗಳ ಸ್ವಾಸ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಸಂಭಾರಣೀಯ ಖೇತಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ನೆಪಿಯರ್ ಗ್ರಾಸ್‌ಗೆ ಸಾಥ್ ನೀಡಿ

ಮುಖ್ಯ ಸಾಥ್ ನೀಡಿ

1. ಲೊಬಿಯಾ (ವಿಗ್ರಾ ಅನಗುಡ್‌ಕುಲಾಟ)

लाभ: मिट्टी में नाइट्रोजन जोड़ता है, लाभदायक कीटों को आकर्षित करता है, और भेड़ों के लिए प्रोटीन युक्त चारा प्रदान करता है।  
रोपण रणनीति: नेपियर घास के बीच पंक्तियों में लोबिया लगाएँ।

बीज की मात्रा: 5-7 किलोग्राम प्रति एकड़।

## 2. ल्यूसर्न (मेडिकागो सैटिवा)

लाभ: गहरी जड़ें मिट्टी के स्वास्थ्य को बेहतर बनाती हैं और उच्च प्रोटीन वाला चारा प्रदान करती हैं, जो भेड़ों के वजन और समग्र स्वास्थ्य को बढ़ाता है।

रोपण रणनीति: नेपियर घास के साथ अंतर-फसल या अलग-अलग खंडों में उगाएँ।

बीज की मात्रा: 4-5 किलोग्राम प्रति एकड़।

## 3. डेस्मोडियम (डेस्मोडियम एसपीपी।)

लाभ: स्टेम बोरर जैसे कीटों को दूर भगाता है, मिट्टी की उर्वरता में सुधार करता है, और भेड़ों के लिए पौष्टिक चारे के विकल्प के रूप में कार्य करता है।

रोपण रणनीति: नेपियर घास के साथ जमीन को ढकने या अंतर-फसल के रूप में उपयोग करें।

बीज की मात्रा: 1-2 किलोग्राम प्रति एकड़।

## 4. सफेद तिपतिया घास (ट्राइफोलियम रेपेन्स)

लाभ: मिट्टी की संरचना में सुधार करता है, खरपतवारों को दबाता है, और भेड़ चरने के लिए पौष्टिक जमीन कवर प्रदान करता है।

रोपण रणनीति: नेपियर घास की पंक्तियों के बीच जमीन कवर के रूप में बोएं।

बीज की मात्रा: 2-3 किलोग्राम प्रति एकड़।

## 5. ड्रमस्टिक ट्री (मोरिंगा ओलीफेरा)

लाभ: तेजी से बढ़ने वाला, प्रोटीन, विटामिन और खनिजों से भरपूर अत्यधिक पौष्टिक पत्ते प्रदान करता है, भेड़ों के स्वास्थ्य और वजन बढ़ाने के लिए आदर्श है। 3 फीट पर छंटाई झाड़ीदार विकास को प्रोत्साहित करती है, जिससे लगातार चारा मिलता है।

रोपण रणनीति: पंक्तियों में रोपें या नेपियर घास की पंक्तियों के साथ बिखेर दें। 3 फीट की ऊंचाई बनाए रखने के लिए नियमित रूप से छंटाई करें।

पेड़ों की संख्या: 20-25 प्रति एकड़।

## 6. सोरघम-सूडान घास संकर

लाभ: भेड़ों के लिए उपयुक्त उच्च गुणवत्ता वाला, तेजी से बढ़ने वाला चारा प्रदान करता है।

रोपण रणनीति: वैकल्पिक पंक्तियों में अंतर-फसल या छोटे पैच समर्पित करें।

बीज की मात्रा: 3-4 किलोग्राम प्रति एकड़।

## 7. ग्लिरिसिडिया (ग्लिरिसिडिया सेपियम)

लाभ: नाइट्रोजन को स्थिर करता है, चारा प्रदान करता है, और हरी खाद के रूप में कार्य करता है, जिससे मिट्टी की उर्वरता में सुधार होता है।

रोपण रणनीति: सीमाओं के साथ या विंडब्रेक के रूप में पौधे लगाएं।

पेड़ों की संख्या: 15-20 प्रति एकड़।

## 8. सेस्बेनिया (सेस्बेनिया ग्रैंडिफ्लोरा)

लाभ: मिट्टी की उर्वरता में सुधार करता है, तेजी से बढ़ता है, और भेड़ों के लिए नरम, स्वादिष्ट चारा प्रदान करता है।

रोपण रणनीति: खेत की परिधि के चारों ओर पेड़ बिखेरें।

पेड़ों की संख्या: 20-25 प्रति एकड़।

---

### नेपियर घास के खेतों के लिए रणनीतिक रोपण

#### पंक्ति अंतरफसल

- मिट्टी की उर्वरता में सुधार और चारे के विकल्पों में विविधता लाने के लिए नेपियर घास की पंक्तियों के बीच लोबिया, ल्यूसर्न या डेस्मोडियम लगाएं।
- उदाहरण: हर दूसरी पंक्ति में लोबिया या ल्यूसर्न लगाएं।

#### ग्राउंड कवर

- खरपतवारों को दबाने, मिट्टी की नमी बनाए रखने और भेड़ों के लिए चारा उपलब्ध कराने के लिए नेपियर घास की पंक्तियों के बीच डेस्मोडियम या सफेद तिपतिया घास का उपयोग करें।
- उदाहरण: ग्राउंड कवर के रूप में डेस्मोडियम या सफेद तिपतिया घास के बीज समान रूप से बोएं।

#### ड्रमस्टिक एकीकरण

- नेपियर घास के साथ पंक्तियों में या खेत की परिधि पर नियमित रूप से ड्रमस्टिक के पेड़ लगाएं।
- झाड़ियों की वृद्धि और लगातार चारे की आपूर्ति को प्रोत्साहित करने के लिए पेड़ों की 3 फीट की ऊंचाई पर छंटाई करें।
- ब्लॉक रोपण
- विभिन्न प्रकार के चारे की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए सोरघम-सूडान घास या ल्यूसर्न के लिए विशिष्ट पैच समर्पित करें।
- उदाहरण: खेत के भीतर निर्दिष्ट ब्लॉकों में सोरघम-सूडान घास लगाएं।

#### सीमा पर रोपण

- कीट प्रबंधन, मिट्टी की उर्वरता और अतिरिक्त चारे के लिए सीमाओं पर ड्रमस्टिक, ग्लिरिसिडिया और सेसबानिया के पेड़ों का उपयोग करें।
- उदाहरण: परिधि के चारों ओर 20-25 ड्रमस्टिक के पेड़ लगाएं।

---

### उदाहरण संयोजन

#### 1. लोबिया + नेपियर घास + ड्रमस्टिक के पेड़ + अरंडी

- खेत की सीमाओं के चारों ओर बिखरे हुए नेपियर घास और 20-25 ड्रमस्टिक के पेड़ों की पंक्तियों के बीच लोबिया लगाएं।

#### 2. डेस्मोडियम + नेपियर घास + ग्लिरिसिडिया + ड्रमस्टिक

- ग्राउंड कवर के रूप में डेस्मोडियम बोएं और 20-25 ड्रमस्टिक के पेड़ों के साथ 15-20 ग्लिरिसिडिया के पेड़ लगाएं।

#### 3. सफेद तिपतिया घास + नेपियर घास + सहजन + सेसबानिया

- सफेद तिपतिया घास को नेपियर घास के साथ ज़मीन पर ढकने के लिए इस्तेमाल करें और खेत की परिधि पर सेसबानिया के साथ 20-25 सहजन के पेड़ लगाएं।

#### 4. ल्यूसर्न + नेपियर घास + सहजन के पेड़ + सोरघम-सूडान घास संकर

- ल्यूसर्न को नेपियर घास के साथ मिलाएँ और सोरघम-सूडान घास के लिए ब्लॉक निर्धारित करें। 20-25 सहजन के पेड़ शामिल करें।

---

### भेड़ों के स्वास्थ्य के लिए लाभ

- बेहतर पोषण: सहजन, ल्यूसर्न और लोबिया जैसी चारा फसलें प्रोटीन, विटामिन और खनिज सेवन को बढ़ाती हैं।
- वजन बढ़ाना: विभिन्न चारे का संयोजन बेहतर पाचन और वजन बढ़ाना सुनिश्चित करता है।
- टिकाऊ खेती: साथी पौधे मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार करते हैं, कीटों को रोकते हैं और साल भर चारे के विकल्प प्रदान करते हैं।

इन रणनीतियों का पालन करके, किसान एक संतुलित, टिकाऊ प्रणाली बनाए रख सकते हैं जो भेड़ों के स्वास्थ्य का समर्थन करती है और इष्टतम नेपियर घास उत्पादन सुनिश्चित करती है।