

नेपियर घास की खेती और उसके उपयोग

अशोक कुमार

परिचय:

नेपियर घास पोएसी परिवार से संबंधित है। नेपियर घास का वैज्ञानिक नाम "पेनिसेटम पुरपुरम" है, इसकी उत्पत्ति अफ्रीका के घास के मैदानों में हुई है। यह एक उष्णकटिबंधीय बारहमासी घास है। नेपियर घास को पानी और पोषण की कम आवश्यकता होती है। इस विशेषता के कारण, नेपियर घास को उस भूमि पर भी उगाया जा सकता है जिस पर खेती नहीं की जाती है। नेपियर घास एक जंगली घास है जिसका उपयोग पहले केवल पशुओं के चरने के लिए किया जाता था। वर्तमान में, नेपियर घास को बड़े पैमाने पर उगाया जाता है और पशुओं के चारे के रूप में प्रयोग किया जाता है। नेपियर घास का उपयोग कीटों एवं पशुओं से फसलों की सुरक्षा के लिए भी किया जाता है। इस विशेष प्रबंधन तकनीक में नेपियर घास को मुख्य फसल के चारों तरफ ४ या ५ कतारों में रोपित कर देते हैं जिससे पशुओं और कीटों के आक्रमण से मुख्य फसल की सुरक्षा की जाती है। नेपियरघास में तना बेधक पतंगों को आकर्षित करने की क्षमता होती है, जिससे मुख्य फसल सुरक्षित रहती है और उपज को नुकसान नहीं होता है। इसके अलावा, नेपियर घास मिट्टी की उर्वरता में सुधार

नेपियर घास एक लंबी, पत्तेदार घास है जो बांस की तरह दिखती है। इसमें प्रचुर मात्रा में कल्लों का विकास होता है, यह प्राकृतिक रूप से अफ्रीका महाद्वीप में उगती है लेकिन उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में भी अच्छी तरह से उगाई जा सकती है। प्राकृतिक नेपियर घास उच्च पैदावार देती है लेकिन कठोर और खुरदरी होती है जिस कारण मवेशी इसे खाना अधिक पसंद नहीं करते। प्राकृतिक नेपियर घास में, पत्तियों के किनारे कटीले और तने सूखे और रेशदार होते हैं। 1953 में, भारतीय कृषि वैज्ञानिकों ने नेपियर घास (पेनिसेटम पुरपुरम) और बाजरा (पेनिसेटम टाइफाइड) के बीच एक अंतर-विशिष्ट संकर बनाया। इसे व्यापक रूप से बाजरा-नेपियर हाइब्रिड या हाथी घास के रूप में जाना जाता है। हाइब्रिड नेपियर एक बारहमासी घास है जिसे 2-3 साल तक खेत में रखा जा सकता है। नेपियर घास की तुलना में, हाइब्रिड नेपियर बड़े और नरम पत्ते पैदा करता है। बाजरा का पौधा अत्यधिक रसीला होने के कारण मवेशी इसे अधिक चरना पसंद करते हैं, जबकि नेपियर घास के पौधे अधिक उपज देते हैं। हाइब्रिड नेपियर घास में बाजरे के भी गुण पाए जाते हैं और हाइब्रिड नेपियर घास तेजी

से बढ़ने वाली तथा सूखा प्रतिरोधी होने के साथ साथ अत्यधिक स्वादिष्ट होती है

अच्छी वृद्धि करता है। यह मध्यम सूखे को सहन कर सकता है क्योंकि जड़ प्रणाली बहुत गहरी है। यह



चित्र 1. नेपियर घास के क्षेत्र

यह घास का पौधा विषमयुग्मजी होता है और इस पौधे के बीज पूरी तरह से नहीं बनते हैं। नेपियर घास का प्रजनन वानस्पतिक तरीके से प्ररोहों के माध्यम से किया जाता है जो क्षैतिज स्टोलन कहलाते हैं। नेपियर घास में बायोमास का बहुत अधिक उत्पादन होता है। यह लगभग 45 टन प्रति हेक्टेयर का उत्पादन करता है

प्रजातियां: आईजीएफआरआई हाइब्रिड नेपियर – 3, पूसा जाइंट एंड एनबी -21, Co-1, Co-2 और Co-3, पीबीएन-83, आईजीएफआरआई -7, आईजीएफआरआई -10, CO (BN) 5, CO (CN) 4, APBN-1, PBN-233

जलवायु: नेपियर घास की अच्छी वृद्धि 25 और 40 डिग्री सेल्सियस तापमान के बीच होती है। यह १००० मिमी वर्षा वाले क्षेत्रों में सामान्य रूप से

लंबे समय तक बाढ़ या जलजमाव के लिए अतिसंवेदनशील है।

नेपियर घास की खेती के लिए उपयुक्त मिट्टी:

नेपियर घास विभिन्न प्रकार की मिट्टियों में उगाई जा सकती है। हल्की दोमट मिट्टी, बलुई मिट्टी और रेतीली मिट्टी सबसे अधिक उपयुक्त मानी जाती है किन्तु नेपियर घास के विकास के लिए भारी मिट्टी ज्यादा उपयुक्त नहीं होती है। प्रचुर जल उपलब्धता वाली मिट्टी नेपियर घास के विकास के लिए उपयुक्त होती है लेकिन नेपियर घास उन भूमियों में जीवित नहीं रह सकती जहां जलभराव और बाढ़ की संभावना होती है। नेपियर घास की अच्छी पैदावार उस मिट्टी से प्राप्त होती है जो उर्वर होती है और जिसमें प्रचुर मात्रा में पोषक तत्व और कार्बनिक पदार्थ उपलब्ध होते हैं।

पीएच: नेपियर घास की खेती के लिए मिट्टी का पीएच 5 से 8 के बीच होना चाहिए।

भूमि की तैयारी: आम तौर पर 2-3 जुताई और उसके बाद प्लांकिंग करके भूमि को अच्छी तरह से तैयार किया जाता है। यह एक लंबी अवधि की फसल है; इसलिए फसल के खेत में रहने के बाद अन्य फसलों की तरह समय-समय पर जुताई की गतिविधियाँ संभव नहीं हैं। फ्लैट बेड पर भी पौधे लगाए जा सकते हैं।

नेपियर घास की बुवाई: भारत में नेपियर घास की फसल ज्यादातर फरवरी के अंतिम सप्ताह से अगस्त के अंतिम सप्ताह में बोई जाएगी। तभी मौसम गर्म होता है। लेकिन, बहुत अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए नेपियर घास की बुवाई फरवरी के अंतिम सप्ताह में कर देनी चाहिए। इसका कारण यह है कि देर से बुवाई जोकि नवंबर के अंतिम सप्ताह तक की जाती है, केवल एक कट देती है और उसके बाद, यह निष्क्रिय हो जाती है।

नेपियर घास के रोपण की विधियां: नेपियर घास के रोपण के लिए दो विधियों का उपयोग किया जाता है

1. पारंपरिक तरीका
2. टुम्बकिज़ा विधि

नेपियर घास के रोपण की पारंपरिक विधि: इस विधि में, पंक्तियों के बीच 90 सेमी तक की दूरी और पौधों के बीच 60 सेमी की दूरी रखी जाती है पंक्तियों बनाने के लिए 20 सेमी चौड़ा और 20 सेमी गहरी खुदाई करते हैं। फिर जड़ या तने की कटिंग्स या स्टोलन को जिसमें 3 गांठें हों मिट्टी में तिरछी स्थिति में इस प्रकार रखें की दो गांठें मिट्टी से ढकी हुई हों। अब इन टुकड़ों को गड्डों में रखें और मिट्टी को ढक दें

नेपियर घास के रोपण की तुंबुकीजा विधि:

यह वह विधि शुष्क मौसम में भी बहुत अधिक उपज देती है। यह विधि पारंपरिक विधि की तुलना में अच्छे परिणाम देती है। वृक्षारोपण की तुम्बिज़िका विधि में, गड्डे दो प्रकार होते हैं। एक गोल गड्डा है और दूसरा आयताकार। गोल गड्डों के लिए खुदाई 60 सेमी तक की गहराई और 90 सेमी की चौड़ाई में की जाती है। गड्डों की पंक्तियों के बीच की दूरी 60 सेमी होनी चाहिए। आयताकार गड्डों के लिए गड्डों



चित्र 2. नेपियर घास के स्टेम कटिंग्स/स्टोलन

को 60 सेमी की गहराई और 90 सेमी की चौड़ाई में खोदा जाना चाहिए। गड्ढे की लंबाई बदल सकती है और यह पूरी तरह से भूमि की उपलब्धता पर निर्भर करती है। गड्ढों के बीच की दूरी कम से कम 90 सेमी होनी चाहिए

खाद और उर्वरक: भूमि की तैयारी के समय 25-40 टन/हेक्टेयर गोबर की खाद डालें। इस फसल के लिए (प्रति हेक्टेयर) लगभग 53 किग्रा यूरिया, 87 किग्रा डीएपी और 67 किग्रा एमओपी (एनपीके:40:40:40) की आवश्यकता होती है। हर कट के बाद 40 किलो नाइट्रोजन को टॉपड्रेसिंग के रूप में लगाया जाता है।

नेपियर घास की सिंचाई: फसल को हल्की सिंचाई की आवश्यकता होती है, इसलिए इसे अच्छी तरह से नम मिट्टी की स्थिति में लगाया जाना चाहिए। फसल को मार्च-मई में 15-18 दिनों के अंतराल पर, गर्मी के महीनों में 10-12 दिनों के अंतराल पर नियमित सिंचाई की आवश्यकता होती है।

नेपियर घास की कटाई: पहली कटाई रोपण के 75-80 दिनों के बाद की जाती है और बाद में 30-40 दिनों के अंतराल पर कटाई की जाती है। सालाना कम से कम 6-8 कटाई संभव है। यदि ताजा घास के रूप में उपयोग किया जाता है, तो फसल का सबसे अच्छा समय पूरी तरह से जलवायु परिस्थितियों, प्रबंधन के तरीकों, मिट्टी की उर्वरता और पशुधन की जरूरतों पर निर्भर करता है। नेपियर घास को पहली बार 120 सें.मी. की ऊंचाई पर काटने के लिए अत्यधिक अनुशंसा की जाती है। उसके बाद, नेपियर घास को 6 सप्ताह के नियमित अंतराल पर

और समान ऊंचाई पर काटा जाना चाहिए। नेपियर घास की कटाई में लगभग 15 सेंटीमीटर ऊंचा टूठ छोड़ने की जरूरत है ताकि कटाई के बाद पुनः वृद्धि हो सके।

उपज: हरे चारे की औसत उपज 150 टन/हेक्टेयर प्रति वर्ष ली जा सकती है।

नेपियर घास का पोषक मूल्य: नेपियर घास को मवेशियों को खिलाया जाना चाहिए। इसमें 10% से 12% कूड प्रोटीन के साथ-साथ 25% से 30% कूड फाइबर हटा है। कुल सुपाच्य पोषक तत्वों की मात्रा लगभग 56% से 59% के बीच होती है।

नेपियर घास का उपयोग:

- इसका उपयोग मुख्यतः चारे की फसल के रूप में किया जाता है, इसे भूसा और फलीदार चारे के साथ सिलेज में 1:2 के अनुपात में बदला जा सकता है।
- अफ्रीकी देशों में, इसका उपयोग हाथियों के लिए चारे के रूप में किया जाता है और इसलिए, इसे हाथी घास भी कहा जाता है।
- नेपियर घास बायोमास के उत्पादन में प्रमुख भूमिका निभाती है। इसे एक साल में 6 बार तक भी काटा जा सकता है। इसलिए इससे जैव ईंधन के उत्पादन के लिए एक बहुत अच्छा कच्चा माल प्राप्त किया जा सकता है।
- मिट्टी की उर्वरता बढ़ाने और मिट्टी के कटाव को कम करने के लिए नेपियर घास का

रोपण सीमांत ढलानों और भूमि में किया जाता है।

- नेपियर घास देश भर के कई क्षेत्रों में कागज के उत्पादन का प्राथमिक स्रोत है।
- नेपियर घास का उपयोग कीट प्रबंधन में एक रक्षक फसल के रूप में किया जाता है जो कीटों एवं पशुओं से मुख्य फसल की सुरक्षा करता है। यह मुख्य रूप से मक्का जैसे पौधों की कीट प्रबंधन रणनीति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
- नेपियर घास के नए पत्ते और अंकुरों को खाने योग्य माना जाता है और उनका उपयोग सूप बनाने के लिए भी किया जाता है।

नेपियर घास के फायदे:

- नेपियर घास का प्रजनन आसानी से किया जा सकता है।
- नेपियर घास का तना नरम होता है अतः काटने में बहुत आसान होता है।
- नेपियर घास की जड़ें गहरी होती हैं जो इसे सूखे के लिए प्रतिरोधी बनाती हैं।
- नेपियर घास का विकास जल्दी होता है।

नेपियर घास के नुकसान: नेपियर घास अपने भूमिगत स्तर पर स्थित प्रकंदों से बहुत आक्रामक तरीके से फैलता है। यदि इस फैलाव को नियंत्रित नहीं किया गया, तो यह पुरे खेत में फैल जाता है और खरपतवार बन जाता है।

अशोक कुमार, रिसर्च स्कॉलर (एग्रोनोमी), नंदिनी नगर पी. जी. कॉलेज गोंडा, उत्तर प्रदेश