Bio Vet Innovator Magazine

Volume 1 (Issue 2) AUGUST 2024

OPEN ACCESS

Popular Article

हाइड्रोपोनिक तकनीक के माध्यम से वर्ष भर हरे चारे की सहज आपूर्ति

डॉ नरेंद्र कुमार*, डॉ महमूदा मलिक, डॉ पूर्णिमा गुमास्ता****

प्राध्यापक; **सहायक प्राध्यापक

पशु चिकित्सा एवं पशु विज्ञान महाविद्यालय, किशनगंज- 855107,
बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय, पटना

***Corresponding Author:** drnarendra9931004508@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.13341112

Received: August 07, 2024
Published: August 15, 2024

© All rights are reserved by **डॉ नरेंद्र कुमार**

"संतुलित पशु आहार है
पशुओ के लिए है वरदान"
"खूब बढे दूध – उत्पादन और पशु रहे
स्वस्थ बलवान किसान हो मालामाल"

हाइड्रोपोनिक खेती क्या है?

हाइड्रोपोनिक कृषि, खेती करने का एक नया वैज्ञानिक तरीका है जिसमें बिना भूमि या मिट्टी के बिना कृषि या पशुओं के लिए हरा चारा उत्पादन किया जा सकता है। इसके अन्तर्गत कम समय व लागत में बेहतर, हरा चारा पैदा किया जाता है। पशुओं के लिए हरा चारा, संतुलित एवं पौष्टिक आहार है। पशुपालक किसानों के समक्ष सालों भर हरा चारे का प्रबंध करना एक चुनौती पूर्ण कार्य है। देश में कुछ हिस्से ऐसे भी हैं जहां वर्षा बहुत कम होती है, तथा संसाधन की कमी है, उन जगहों पर यह विधि काफी हद तक कारगर साबित हुई है। परन्तु जमीन की कमी की कारण हाइड्रोपोनिक विधि दवारा चारा उत्पादन भूमिहीन और कम-जोत वाले पशुपालकों के लिए बहुत ही उपयोगी है।

साथ ही हाइड्रोपोनिक दवारा भविष्य में खेती और हरा चारा उत्पादन में रोजगार सृजन के नए अवसर की शुरुआत हो सकती है।

हमारे देश में सर्वाधिक पशु धन है, परन्तु प्रति पशु उत्पादकता में हमारे पशु पालक बहुत पीछे है। इसे बढ़ाना हमारे देश के पशुपालको के लिए एक बड़ी चुनौती है। भारत दूध उत्पादन में प्रथम स्थान पर है और वैश्विक दूध उत्पादन में 23 प्रतिशत का योगदान देता है। देश में दूध उत्पादन लगभग 6.2 प्रतिशत की चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर से बढ़कर 2014-15 में 146.31 मिलियन टन से बढ़कर 2022-23 में लगभग 207 मिलियन टन तक पहुंच गया है। ऐसे में पशुओं के लिए संतुलित आहार के रूप में हरा चारे का प्रबंध करना काफी चुनौती पूर्ण है। खासकर उन इलाकों में जहां पानी के साथ भूमि की की उपलब्धता कम है।

हाइड्रोपोनिक ट्रे पर हरा चारा

हाइड्रोपोनिक चारे को पशु बड़े चाव से खा रहे हैं।

Citation: डॉ नरेंद्र कुमार, डॉ महमूदा मलिक, डॉ पूर्णिमा गुमास्ता. (2024). हाइड्रोपोनिक तकनीक के माध्यम से वर्ष भर हरे चारे की सहज आपूर्ति. In BIO VET INNOVATOR Magazine (Vol. 1, Issue 2, pp. 5–7). BIO VET INNOVATOR Magazine. https://doi.org/10.5281/zenodo.13341112

अधिकांश भूमि पर खेती तथा अन्य कार्य हो रही हो एबं सूखे की चपेट में है। इन जगह पर उन्नत चारा ऊगा कर पशुपालन कर, डेयरी उद्दोग को आमदनी का जरिया बनाना लाभकारी है, तथा किसानो के अमदनी को दोगुना करना बहुत ही आसान हो जायेगा। राष्ट्रीय कृषि विकास परियोजना के अन्तर्गत देश में आधुनिक विधि से हरा चारा उत्पादन की तकनीकों का प्रचलन शुरु हुआ। यह हमारे यहां कोई नई शुरुआत नहीं है, इसके लिए वैज्ञानिक पिछले 30 वर्षों से सतत प्रयास कर रहें हैं। इस आधुनिक विधि का नाम हाइड्रोपोनिक विधि है। इस विधि द्वारा पानी की बचत होती है। साथ ही किसान कम मेहनत में पशुओं के लिए हरा चारे का उत्पादन कर सकता है।

सौर ऊर्जा द्वारा संचालित हाइड्रोपोनिक चारा उत्पादन मॉडल

हाइड्रोपोनिक चारा उत्पादन की आवशक्तया:

हाइड्रोपोनिक विधि द्वारा कम लागत में गुणवत्ता पूर्ण चारा उत्पादन करना, देश में हरे चारे की कमी को पूरा करने की लिए क्रांतिकारी कदम साबित होगा तथा भविष्य में कई शिक्षित युवाओं को रोजगार भी देगाI

हाइड्रोपोनिक विधि द्वारा पशु पालक के कुछ समस्यों का समाधान किया जा सकता है:

1. वैसे पशु पालक जिनके क़े पास कम जोत है तथा हरा चारा उत्पादन क़े लिए जानकारी का आभाव है।
2. सिंचाई, भूमि की तैयारी क़े लिए सिमित संसाधन का होना तथा मजदूरो की कमी होना।
3. आवारा एबं जंगली पशुओ दवारा चारा को नस्ट कर देना।

हाइड्रोपोनिक विधि से चारा उत्पादन:

इसके अन्तर्गत कम समय और लागत में बेहतर, हरा चारा के उत्पादन किया जाता है। पशुओं के लिए हरा चारा संतुलित एवं पौष्टिक आहार है। अतएव किसानों के समक्ष चारे का प्रबंध करने का सिरदर्द होता है। देश में कुछ हिस्से ऐसे भी हैं जहां वर्षा बहुत कम होती है, तथा संसाधन की कमी है। उन जगहों पर यह विधि काफी हद तक कारगर साबित हुई है। हरा चारा दूध में पोषकता बढ़ाने के लिए उपयोगी है। जिसके द्वारा दूध में असंतृप्त वसा, वसीय अम्लों,विटामिन्स की मात्रा बढ़ती है। आधुनिक अनुसंधान के मुताबिक हरा चारे से गाय का दूध उच्च वसीय अम्लों से युक्त है। इस प्रकार के गाय के दूध में ओमेगा 3 नामक महत्वपूर्ण तत्व पाया जाता है। जो आंखों एवं मस्तिष्क के लिए काफी लाभदायक होता है। ग्रामीण क्षेत्रों में कम लागत में अधिक लाभकारी विधि का इस्तेमाल सर्वाधिक दक्षिण और पश्चिम के राज्यों जैसे महाराष्ट्र और कर्नाटक में किया गया है।

हाईड्रोपोनिक विधि से चारे उत्पादन की प्रक्रिया:

इस विधि में प्लास्टिक की एक ट्रे में जिनकी माप 2 फीट x1.5 फीट x3 इंच होती है। बाल्टी में बाजरा या अच्छे गुणवत्ता के गेहूँ को रात भर पानी में भिंगोया जाता है। सुबह में छान कर जूट के बोरे में अंकुरण के लिये लगभग 12 से 15 घंटे के लिये ढक कर रख दिया जाता हैं। नमी और मौसम के अनुसार जूट के बोरे पर पानी का फुहार दो से चार घंटे के अंतराल पर किया जाता हैं। लगभग 600 से 700 ग्राम अंकुरित गेहूँ को प्रत्येक ट्रे में रख कर धीरे धीरे फैला दिया जाता हैं ताकि अंकुरित गेहूँ के रेडिकिल टूट न जाए। प्रारंभ में जमे बीजों पर लगातार पानी का छिड़काव मौसम तथा नमी के अनुसार करते हैं, ताकि नमी बरकरा रहे। इस प्रक्रिया के द्वारा 7 से 8 दिन के अंदर पशुओं को खिलाने योग्य हरा चारे की प्राप्ति होती है। ज्ञात हो कि इस प्रक्रिया के दौरान एक टाइमर एसेंबली का भी प्रयोग किया जाता है। सात दिनों के भीतर लगभग एक किलोग्राम बीज से 5 से 5.5 किग्रा उच्च गुणवत्ता चारा उत्पादित किया जाता है। एक ट्रे से लगभग एक गाय को खिलाने के लिए पर्याप्त चारा प्राप्त किया जा सकता है।

इस प्रकार एक सप्ताह के लिए प्रति गाय के लिए एक ट्रे से पर्याप्त मात्रा में चारा प्राप्त किया जा सकता है। अर्थात एक किसान यदि 10 गाय हैं तो उसे लगभग 80 ट्रे का प्रबंध करना होगा। मक्का द्वारा प्राप्त किये जाने वाले चारे के लिए एक किलोग्राम के लिए लगभग 4 रुपए का खर्चा आता है।

हाईड्रोपोनिक विधि से चारा बनाने के लिए किसान को पूरा ढांचा तैयार करने के लिए कुल 25000 हजार रुपए की लागत लगानी होगी। जिसमें 80 ट्रे साथ ही 1 हॉर्स पावर का इलेक्ट्रानिक मोटर व फॉगर एवं टाइमर की लागत शामिल है। आजकल सोलर से संचालित मोटर के साथ हाइड्रोपोनिक चारा उत्पादन इकाई मॉडल उपलब्ध है।

Citation: डॉ नरेंद्र कुमार, डॉ महमूदा मलिक, डॉ पूर्णिमा गुमास्ता. (2024). हाइड्रोपोनिक तकनीक के माध्यम से वर्ष भर हरे चारे की सहज आपूर्ति. In BIO VET INNOVATOR Magazine (Vol. 1, Issue 2, pp. 5–7). BIO VET INNOVATOR Magazine. https://doi.org/10.5281/zenodo.13341112

हाइड्रोपोनिक हरा चारा उत्पादन के लाभ:

1. परंपरागत तकनीक की अपेछा कम समय तथा कम लागत में चारा उत्तपादन।
2. पानी की बचत- हाइड्रोपोनिक तकनीक से एक किलोग्राम चारा उगाने के लिए दो से तीन लीटर पानी की जरूरत परती है।
3. न्यूनतम भूमि का उपयोग- 1000 किलो ग्राम चारा उगाने के लिए सिर्फ 480 बर्ग फ़ीट जमीन कीजरूरत परती है।
4. कम श्रमिक की आबश्यतका- हाइड्रोपोनिक तकनीक में कम लेबर की जरूरत परती है। दो से तीन घंटा प्रति दिन।
5. कम समय की जरूरत - हाइड्रोपोनिक तकनीक में गुणवत्ता वाला चारा सिर्फ सात दिन में उगाया जा सकता है।
6. वर्ष पर्यन्त हरा चारा उत्पादन - माँग के अनुसार सालो भर हरा चारा का उत्पादन किया जा सकता है।
7. हाइड्रोपोनिक विधि से उत्पादित चारे स्वादिष्ट होने के कारण पशु बड़े चाव से खाते है। इसके कारण पशु के उत्पादन पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है।
8. भविष्य खेती के लिए उपयुक्त जमीन के कम होने पर हाइड्रोपोनिक विधि से चारा उत्पादन एक सस्ता और टिकाऊ तकनीक होगी।

स्वस्थ एवं खुशहाल पशु धन, मालामाल किसान

Citation: डॉ नरेंद्र कुमार, डॉ महमूदा मलिक, डॉ पूर्णिमा गुमास्ता. (2024). हाइड्रोपोनिक तकनीक के माध्यम से वर्ष भर हरे चारे की सहज आपूर्ति. In BIO VET INNOVATOR Magazine (Vol. 1, Issue 2, pp. 5–7). BIO VET INNOVATOR Magazine. https://doi.org/10.5281/zenodo.13341112