ISSN: 3048-8397

Bio Vet Innovator Magazine
(Fueling The Future of Science…)
Volume 3 (Issue 8) AUGUST 2026

OPEN ACCESS | World Mosquito Day – 20th August 2026 | Popular Article

रोजगार सृजन एवं गरीबी उन्मूलन में आधुनिक पशुपालन तकनीक की भूमिका

डॉ नरेंद्र कुमार*, डॉ महमूदा मलिक पूर्णिमा गुमास्ता****
**प्राध्यापक; **सहायक प्राध्यपक*
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.22063315

Received: August 18, 2026
Published: August 23, 2026
© All rights are reserved by **नरेंद्र कुमार**

विश्व स्तर पर कृषि एवं पशुपालन किसी भी अन्य उद्योग की तुलना में अधिक लोगों के लिए आजीविका प्रदान करती है। ग्रामीण आय बढ़ाने को लिए कृषि उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि की आवश्यकता है। पशुधन का योगदान कुल वैश्विक कृषि उत्पादन के आधे से अधिक मूल्य का होता हैं और विकासशील देश में पशु धन कृषि उत्पाद का एक तिहाई योगदान देते है।

पशुधन उत्पादों की माँग में तेजी से वृद्धि विकासशील देशों को 'खाद्य क्रांति' के रूप में देखा जा रहा है। विकासशील देशों में पशुधन उत्पादों का खपत स्तर अभी भी कम है। लेकिन दिनोंदिन पशुधन उत्पादों की माँग हमारे देश में बढ़ती जा रही है।जैसे जैसे लोगों की आय बढ़ती जा रही है, उसी अनुपात में पशु उत्पादों की माँग शहरी और ग्रामीण क्षेत्र में बढ़ती जा रही है। खासकर देशी गाय के दूध एवं दूध के उत्पाद, बकरी का दूध , पोल्ट्री, बकरे, सूकर और बटेर के माँस की माँग दिनोंदिन बढ़ती जा रही है। इस माँग को पूरा करने के लिए के लिए पशुपालन पर ग्रामीण स्तर पर जोर देना होगा, जिससे ग्रामीण युवाओं को नया रोजगार और बाजार के माँग की पूर्ति हो सकेगी।

पशुधन ग्रामीण आजीविका, रोजगार और गरीबी राहत में भी योगदान देता है। वे फसल-उत्पादन के साथ एकीकृत और पूरक, बचत को मूर्त रूप देते है। साथ ही फसल के प्राकृतिक नुकसान होने पर किसानों आर्थिक सुरक्षा भी प्रदान करते है।

पशुपालन में सबसे ज्यादा खर्च पशुओं को खिलाने में आता है। पशुओं के लिए हरा चारा का वर्ष भर व्यवस्था करना पशुपालकों के लिये एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। जमीन के कमी के कारण किसान अपने पशुओं के लिए सालों भर हरा चारा की व्यवस्था नहीं कर पाते हैं। इसी कमी को पूर्ण करने के लिए वैज्ञानिकों ने कम जगह कम पानी में एक ऐसी तकनीक विकसित की जिसमें सालों भर हरा चारा का उत्पादन लिया जा सकता है। इस तकनीक का नाम है **"हाइड्रोपोनिक विधि से चारा उत्पादन"**

हमारे देश में पशुओं के लिए आवश्यक पौष्टिक आहार की हमेशा से ही कमी रही है क्योकिं हमारे देश में लगभग 4% भूमि में ही चारा उत्पादन का कार्य किया जाता है। जबकि पशुधन की आबादी के हिसाब से 12 से 16% क्षेत्रफल में चारा उगाने की आवश्यकता है।

चारा उगाने के लिये आधुनिक तकनीक:

हाइड्रोपोनिक चारा : हरा चारा उगाने की आधुनिक विधि

देश में कृषि योग्य भूमि की उपलब्धता दिन प्रति दिन कम होती जा रही है। इस संदर्भ मे हाईड्रोपोनिक पद्धति से हरा चारा का उत्पादन एक अच्छा विकल्प उभरकर सामने आया है। हाइड्रोपोनिक विधि द्वारा हरे चारे के लिए उपयुक्त अनाज जैसे मक्का, गेहूँ, जौ, बाजरा आदि के बीज की बोनी मिट्टी रहित प्लास्टिक के ट्रे में की जाती है। अंकुरित होने के लगभग 7-8 दिनों में ये हरे पौधों के रूप में बढ़ जाते है। इस दौरान इन्हें लगातार पर्याप्त पानी फुहारों के माध्यम से दिया जाता है। इन पौधों में पोष्टिक तत्वों की मात्रा अधिक होती है।

इसलिये ये सामान्य हरे चारे से अधिक बेहतर होते हैं। इस विधि से पानी की बचत होती है। साथ ही किसान कम मेहनत में पशुओं के लिए हरा चारे का उत्पादन कर सकता है। इसके अन्तर्गत कम समय व लागत में बेहतर हरा चारा का उत्पादन किया जाता है। पशुओं के लिए हरा चारा संतुलित एवं पौष्टिक आहार है। देश में कुछ हिस्से ऐसे भी हैं जहां वर्षा बहुत कम होती है। ऐसी जगहों पर यह विधि काफी हद तक कारगर साबित हुई है। हरा चारा दूध में पोषकता बढ़ाने के लिए उपयोगी है।

यह चारा मक्के से उगाया जाता है। इसके लिए 1.25 किलोग्राम मक्के के बीज को चार घंटे पानी में भिगोया जाता है। अंकुरित होने के लिये मक्के को जूट के बोरा में २४ घण्टे के लिये बाँध कर छोड़ दिया जाता है। तीन से चार बार पानी का स्प्रे किया जाता है। फिर उसे 90X32 सेमी की ट्रे में रख दिया जाता है। पानी का स्प्रे मशीन या हाथ से किया जाता है।

एक हफ्ते में यह हरा चारा तैयार हो जाता है। ट्रे से निकालने पर यह चारा जड़, तना और पौधे वाले मैट की तरह दिखता है। एक किलोग्राम पीला मक्का से लगभग 3.5 किलोग्राम और एक किलोग्राम सफेद मक्का से लगभग पाँच किलोग्राम हाइड्रोपोनिक्स हरा चारा तैयार होता है।

सफेद मक्के से तैयार किए गये हाइड्रोपोनिक्स चारे की उत्पादन लागत चार रुपए प्रति किलोग्राम जबकि पीला मक्का से तैयार करने पर उत्पादन लागत पांच रुपए प्रति किलोग्राम आती है। परंपरागत हरा चारा में क्रूड प्रोटीन 10.7 प्रतिशत होती है जबकि हाइड्रोपोनिक्स हरा चारा में क्रूड प्रोटीन 13.6 प्रतिशत होती है। परंपरागत हरा चारा में क्रूड फाइबर 25.9 प्रतिशत जबकि हाइड्रोफोनिक्स हरा चारा में क्रूड फाइबर 14.1 प्रतिशत ही होता है।

एक डेयरी मवेशी के लिए एक दिन में 15 किलो हाइड्रोपोनिक्स हरा चारा पर्याप्त है। हरा चारा डेयरी मवेशियों के लिए अनिवार्य है। जहाँ हरे चारे के लिये जमीन उपलब्धता न हो वहां हाइड्रोपोनिक्स हरा चारा का उत्पादन किसान कर सकते हैं। आज जमीन के कमी के कारण हाइड्रोपोनिक चारा उत्पादन एक उद्योग का रूप ले चूका है। किसानो को आमदनी के साथ रोजगार के नए अवसर भी प्रदान कर रहा है।

चारा संरक्षण तकनीक:

साइलेज:

हरी घास गाय के स्वास्थ तथा दूध उत्पादन के लिए बहुत जरुरी हैं। जब हरे चारे पर्याप्त मात्रा में हो तो साइलेज बना कर पशु को दिया जा सकता है। आज कल किसान साइलेज का उत्पादन बड़े पैमाने पर कर रहे है। साइलेज का उत्पादन, एक रोजगार के रूप में आकर ले चूका हैं।

साइलेज बनाने का तरीका:

साइलेज कई तरह की हरी घास से बनाया जाता है। जैसे मकई, ज्वार, बाजरा, नेपियर, बरसीम इत्यादि इनमें से कोई एक या सभी को एक साथ मिलाकर साइलेज बनाया जा सकता है। साइलेज के लिए हरी घास की कटाई फूल आने के पहले कर लेना चाहिए। कटाई के बाद थोड़ा धूप में सुखा लेना चाहिए। इससे पानी की मात्रा घट जाएगी तथा नमी कम हो जाएगी। इसके बाद एक से डेढ़ इंच कुट्टी काट देना चाहिए। केवल बरसीम का साइलेज बनाने के लिए 5 भाग बरसीम के साथ एक भाग पुआल मिला देना चाहिए। दोनों को आपस में मिला देना चाहिए इसके बाद गड्ढे में पॉलिथीन बिछा देना चाहिए। तब गड्ढे में पुआल और बरसीम का मिश्रण डाल देना चाहिये। अच्छी तरह दबाने के बाद ऊपर से पॉलिथीन डाल देना चाहिए। उसके ऊपर मिट्टी डालकर गोबर से लगा देना चाहिए। इससे फायदा यह होता है कि उसके भीतर की हवा निकल जाती है। अंदर हवा नहीं रहना चाहिए। साइलेज कि पौष्टिकता का बढ़ाने के लिए उसमें मकई का दर्रा, गुर, कली चुना इत्यादि की मात्रा मिला सकते हैं। अच्छे साइलेज की पहचान होती है इसमें मीठी खुशबू आती है। रंग थोड़ा पीलापन लेते हुए हरा होता है थोड़ा होता है।

5 फीट लंबा, 4 फीट चौड़ा, और 4 फीट गहरा है एक साइलेज के गड्ढे में डेढ़ सौ 100 से 200 कुंटल तक घास डाल सकते हैं

। इससे आपको 30 किलो प्रतिदिन के हिसाब से 6 माह तक तैयार साइलेज मिलेगा।

साइलेज में मकई, बाजरा, शलजम, ज्वार, आलू आदि के पत्ते भी दे सकते हैं। साइलेज चारा की सबसे बड़ी खूबी यह है कि पशुओं को प्रोटीन और ऊर्जा की जितनी जरूरत होती है इससे पूरी हो जाती है। इसमें प्रोटीन की मात्रा अधिक है इससे दाने की भारी बचत होती है। इस को बेचकर किसान अतिरिक्त आमदनी भी कर सकते हैं तथा साथी पशुपालक किसान को हरे चारे की सप्लाई भी कर सकते हैं।

पशुओं में प्रोटीन की उपलब्धता बढाने कि तकनीक:

बाइपास-प्रोटीन पशु आहार तकनीक:

पशु शरीर के विकास तथा उत्पादन में प्रोटीन की भूमिका बहुत ज्यादा होती है। सामान्यतः आहार में उपलब्ध प्रोटीन का अधिकांश भाग रूमैन में ही सूक्ष्म जीवाणु द्वारा उपयोग कर लिया जाता है। बाइपास पशु आहार के प्रोटीन का अधिकांश भाग पेट की पहली थैली यानी रूमैन में उपयोग ना होकर आगे बढ़ जाता है। जिससे पशु इसका उपयोग बेहतर तरीके से करता है। बाइपास प्रोटीन पशु आहार खिलाने के निम्नलिखित लाभ हैं :-

1. कम पैसे में अधिक पौष्टिक आहार मिलता है।
2. बाइपास प्रोटीन की उपयोगिता बढ़ जाती है।
3. शारीरिक वृद्धि एवं अधिक दूध उत्पादन में सहायक होता है।
4. अधिक दूध देने वाले पशुओं की आवश्यकता को भी बाइपास प्रोटीन वाले आहार की कम मात्रा देकर भी पूरा किया जा सकता है।

सिर्फ बछिया पैदा करने कि तकनीक:

'सेक्स शार्टेड सीमेन' तकनीक - गोपालन व्यवसाय में किसान को हमेशा इच्छा रहती है की उसकी गाय मादा यानी बछड़ी को जन्म दे, क्योंकि आज के परिवेश में बछड़ों का उपयोग बहुत कम रह गया है।कृषि में भी मशीनीकरण के कारण बैल का उपयोग लगभग खत्म हो गया है। अतः किसानों को बछड़ा होने पर आर्थिक रूप से नुकसान उठाना पड़ता है। इसी समस्या को दूर करने के लिए वैज्ञानिकों ने **"सेक्स सॉर्टेड सीमेन" (SEXED SORTED SEMEN)** तकनीक का इजाद किया है। इस तकनीक में बछड़ा पैदा करने वाले वाई क्रोमोजोम को अलग कर लिया जाता है। इस तकनीक से किसानों को काफी लाभ मिलता है तथा बछड़ी होने की संभावना लगभग 90% तक रहती है। सेक्सड सीमेन तकनीक में एक्स-शुक्राणुओं को वाई-शुक्राणुओं से अलग करके या छाँटकर संतानों के लिंग का पूर्व चयन करने के लिये किया जाता है। इस तकनीक का उद्देश्य यह सुनिश्चित करना होता है कि कि गायों को केवल एक्स-गुणसूत्र वाले शुक्राणुओं वाले वीर्य द्वारा गर्भाधान जाए।

सेक्स सॉर्टेड सीमेन" (SEXED SORTED SEMEN) तकनीक के फायदे:

1. सीमेन का इस्तेमाल गाय से बछिया यानी मादा बच्चे को जन्म देने में मदद करेगा।
2. पशुपालकों की आय बढ़ेगी, गायों की नस्ल में सुधार होगा और आवारा पशुओं की संख्या में कमी आएगी।
3. पशुपालकों के लिए बछड़ा या बैल अनुपयोगी साबित होता है। ज्यादातर पशुपालकों के पशुओं को आवारा छोड़ने से हादसों का डर हर वक्त बना रहता है। लेकिन इस सीमेन के उपयोग से ऐसा नहीं होगा।
4. सीमेन से मिलने वाले दूसरे लाभ की बात करें तो प्रयोग से गायों की संख्या बढेगी।
5. लोग अब डेयरी उद्योग की तरफ ज्यादा आकर्षित होंगे और देश में एक बार फिर श्वेत क्रांति आने की संभावना बढ़ेगी।
6. सीमेन से सबसे महत्वपूर्ण फायदा गायों की नस्ल में सुधार का होगा. सेक्स शार्टेड सीमेन के तीन जनरेशन तक प्रयोग से गाय ज्यादा से ज्यादा दूध का उत्पादन करने के लिए उन्नत नस्ल की हो जाएगी।

Citation: डॉ नरेंद्र कुमार, डॉ महमूदा मलिक, पूर्णिमा गुमास्ता. (2026). रोजगार सृजन एवं गरीबी उन्मूलन में आधुनिक पशुपालन तकनीक की भूमिका. In Bio Vet Innovator Magazine (Vol. 3, Issue 8, pp. 65–69). Bio Vet Innovator Magazine. https://doi.org/10.5281/zenodo.22063315

7. पशुपालन के क्षेत्र में रोजगार के नए अवसर खुलेंगे दूध के माँग की पूर्ति करने में मदद मिलेगी।

गोमूत्र एवं गोबर के उपयोग से धन उपार्जन एवं रोजगार सृजन कि तकनीक:

गाय का गोबर सिर्फ़ पशुपालन का महत्वपूर्ण उप-उत्पाद नहीं है; यह बायोगैस, जैविक खाद और आमदनी पैदा करने का एक कीमती और किसान को आत्मनिर्भर बनाने वाला संसाधन है। भारत में पशुओं की बड़ी आबादी है, जिससे गाय का गोबर विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा के लिए एक महत्वपूर्ण कच्चा माल बन सकता है।

- गाय के गोबर से बायोगैस कैसे बनती है:

गाय का गोबर + पानी ⟶ एनारोबिक डाइजेशन ⟶ बायोगैस + बायो-स्लरी

एक एनारोबिक डाइजेस्टर में, सूक्ष्मजीव ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में गाय के गोबर को विघटित करते हैं। इससे बनने वाली बायोगैस में आमतौर पर लगभग 55–65% मीथेन होती है, साथ ही कार्बन डाइऑक्साइड और अन्य गैसें कम मात्रा में होती हैं। इसका उपयोग खाना पकाने, हीटिंग, रोशनी, बिजली उत्पादन और शुद्धिकरण के बाद कंप्रेस्ड बायोगैस के रूप में किया जा सकता है।

गाँव में गाय-भैंस के गोबर इस्तेमाल अधिकतर पशुपालक उपले बनाने के लिए करते हैं। कुछ किसान गोबर को खेत में जमा कर देते है, ताकि सड़ कर खाद बन जाए। हालांकि, आज के दौर मे में गोबर का उपयोग उपले बनाने से लेकर खेतों के लिए खाद बनाने के तौर पर किया जा रहा है।

इसके अलावा गोबर से कई अन्य तरह के प्रोडक्ट बनाए जा रहे हैं, उनका उनका मार्केट में बेहद डिमांड है।पशुपालक गोबर का उपयोग करके वर्मी कंपोस्ट, बायोगैस, अगरबत्ती, दीए, पेंट, सीएनजी प्लांट, गमला जैसे कई तरह के प्रोडक्ट्स बना सकते हैं। ऐसा करने से पशुपालकों की आय तो बढ़ेगी ही, साथ में उनके पास हमेशा आय का एक निश्चित स्रोत भी उपलब्ध रहेगा। गोबर तथा गोमूत्र के उपयोग पर पुरे देश में अनुसन्धान हो रहे हैं तथा इस क्षेत्र में भी रोजगार के नए अवसर बहुत तेजी से सामने आ रहे हैं।

रोज़गार के अवसर:

गोबर पर आधारित बायोगैस अर्थव्यवस्था कई स्तरों पर रोज़गार पैदा कर सकती है

गतिविधि	रोज़गार/आय का अवसर
• गोबर इकट्ठा करना	स्थानीय मज़दूर गोबर इकट्ठा करके प्लांट तक पहुँचाते हैं
• बायोगैस प्लांट बनाना	राजमिस्त्री, प्लंबर, वेल्डर और टेक्नीशियन
• प्लांट चलाना	फीडिंग, मिक्सिंग और रोज़ाना देख-रेख के लिए ऑपरेटर
• बायोगैस का वितरण	ईंधन की सप्लाई और मैनेजमेंट के लिए स्थानीय उद्यमी
• बायो-स्लरी मैनेजमेंट	इकट्ठा करना, सुखाना, पैकेजिंग और मार्केटिंग
• जैविक खाद	बेहतर खाद, कम्पोस्ट और वर्मीकम्पोस्ट का उत्पादन
• CBG उत्पादन	बड़े प्लांट में कुशल और अर्ध-कुशल नौकरियां
• ट्रांसपोर्ट	गोबर/फीडस्टॉक को इकट्ठा करना और पहुँचाना
• मरम्मत और देख-रेख	ग्रामीण टेक्नीशियन और सर्विस प्रोवाइडर
• उद्यमिता	डेयरी किसान, SHG, FPO और युवा कम्युनिटी प्लांट चला सकते हैं

भारत सरकार के बायोगैस कार्यक्रम के उद्देश्यों में खास तौर पर ग्रामीण रोज़गार पैदा करना, महिलाओं का सशक्तिकरण और जैविक तत्वों से भरपूर बायो-खाद का उत्पादन शामिल है.

बायो-स्लरी से अतिरिक्त आय होती है:

डाइजेशन के बाद बचा हुआ अवशेष—बायो-स्लरी—पोषक तत्वों से भरपूर ऑर्गेनिक खाद है। इसे सीधे खेतों में डाला जा सकता है या फिर कम्पोस्ट, वर्मीकम्पोस्ट और एनरिच्ड ऑर्गेनिक फर्टिलाइज़र में बदला जा सकता है, जिससे उसी गोबर से अतिरिक्त मूल्य मिलता है।

गाँव के स्तर पर रोज़गार का मॉडल:

ग्रामीण बिहार के लिए एक व्यावहारिक मॉडल यह हो सकता है:

डेयरी किसान ⟶ गोबर इकट्ठा करने का केंद्र ⟶ कम्युनिटी बायोगैस प्लांट ⟶ बायोगैस/CBG + बायो-स्लरी ⟶ घर/खेत ⟶ आय और रोज़गार

उदाहरण के लिए, गाँव की कोई डेयरी कोऑपरेटिव, SHG या युवाओं का कोई उद्यम कई डेयरी किसानों से गोबर इकट्ठा कर सकता है, कम्युनिटी बायोगैस प्लांट चला सकता है, स्थानीय स्तर पर गैस की सप्लाई कर सकता है और प्रोसेस की गई बायो-स्लरी को ऑर्गेनिक खाद के तौर पर बेच सकता है।

गोवर्धन पहल खास तौर पर मवेशियों के गोबर और दूसरे ऑर्गेनिक कचरे को बायोगैस और बायो-स्लरी में बदलने को बढ़ावा देती है, जिसमें स्वच्छ भारत के तहत कम्युनिटी/क्लस्टर प्लांट को मदद दी जाती है।

किसानों को फ़ायदे:

1. LPG/लकड़ी और दूसरे ईंधन पर होने वाला खर्च कम होता है।
2. आस-पास आसानी से मिलने वाले गोबर से रिन्यूएबल एनर्जी (नवीकरणीय ऊर्जा) मिलती है।
3. कीमती ऑर्गेनिक खाद बनती है।
4. कचरा कम होता है और गाँव में साफ़-सफ़ाई बेहतर होती है।
5. गाँव के युवाओं और महिलाओं के लिए रोज़गार के मौके बनते हैं।
6. गोबर और बायो-स्लरी से अतिरिक्त आमदनी होती है।
7. ग्रीनहाउस गैस का उत्सर्जन कम होता है और सर्कुलर रूरल इकॉनमी (चक्रीय ग्रामीण अर्थव्यवस्था) को बढ़ावा मिलता है।

प्राकृतिक खेती पर सरकार का विशेष ध्यान है तथा समय की माँग भी है। पशुपालन के बिना प्राकृतिक खेती संभव नहीं है। क्योंकि प्राकृतिक खेती में गोबर और गोमूत्र का सबसे बड़ा योगदान है। प्राकृतिक कृषि में रोजगार के असीम संभावनाएं हैं। इस असीम संभावनाओं को पशुपालक अपने आमदनी को बढ़ाने के साथ-साथ रोजगार से भी जोड़ सकते हैं साथ ही प्रकृति को बचाने में अपना अहम योगदान दे सकते हैं।

Citation: डॉ नरेंद्र कुमार, डॉ महमूदा मलिक, पूर्णिमा गुमास्ता. (2026). रोजगार सृजन एवं गरीबी उन्मूलन में आधुनिक पशुपालन तकनीक की भूमिका. In Bio Vet Innovator Magazine (Vol. 3, Issue 8, pp. 65–69). Bio Vet Innovator Magazine. https://doi.org/10.5281/zenodo.22063315