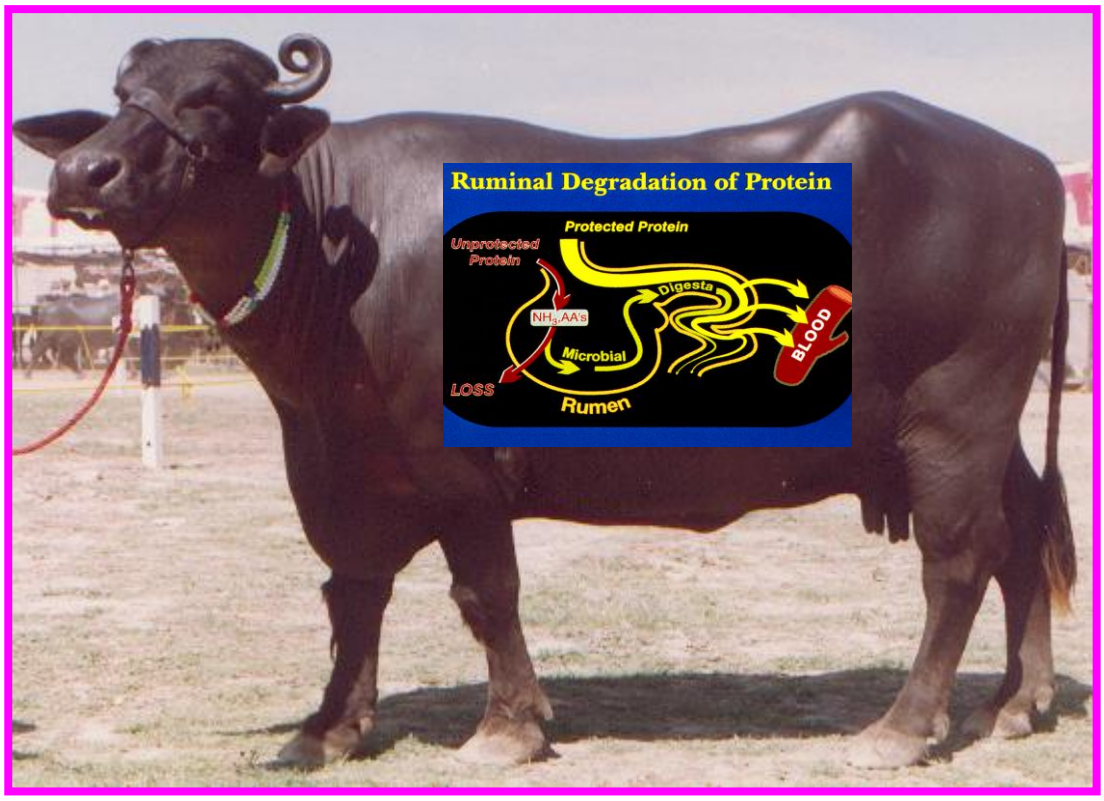
बायपास प्रोटीन संपूरक



दुग्ध उत्पादन बढ़ाने का एक सरल किफायती तरीका

राष्ट्रीय डेरी विकास बोर्ड
आणंद

परिचय

दुग्ध उत्पादक पशुओं के चार पेट होते हैं। पहले पेट की क्षमता 50-60 लीटर होती है, जहाँ भूसा एवं चारे का किण्वीकरण होता है। इसे प्रथम आमाशय (रुमेन) कहते हैं । रुमेन में जीवाणुओं की जनसंख्या बहुत अधिक होती है। ये जीवाणुं भूसे और चारे को पचाते हैं। किन्तु जब हम इन पशुओं को प्रोटीन की खली / मील देते हैं, तब रुमेन में जीवाणुओं द्वारा प्रोटीन का अधिकांश भाग (60-70%) अमोनिया में परिवर्तित हो जाता है, और इस अमोनिया का अधिकांश भाग लीवर में यूरिया बन जाता हैं मूत्र द्वारा निकल जाता है। इस प्रकार खलियों का एक महत्वपूर्ण भाग जो पशु आहार का सबसे अधिक मँहगा हिस्सा होता है, व्यर्थ चला जाता हैं।

किन्तु यदि हम इन प्रोटीन की खलियों का उपयुक्त रसायनिक उपचार करें तो रुमेन के जीवाणु इन प्रोटीन को तोड़ नहीं पाते हैं और इनका पाचन एंव अवशोषण पाचन तंत्र के निचले भाग में दुग्ध उत्पादन के लिए और अधिक प्रभावी ढंग से उपयोग होता है। इस तकनीक को **बायपास प्रोटीन तकनीक** कहते हैं। बायपास प्रोटीन संपूरक से आवश्यक अमीनो एसिड मिलते हैं, जो छोटी आंत में अवशोषित हो जाते हैं। जिसके फलस्वरूप उत्पादकता में वृद्धि होती है।

बाय पास प्रोटीन संपूरक का उत्पादन

क्षेत्रीय स्तर पर उपलब्ध प्रोटीन खलियाँ / मील, जैसे कि रेपी सीड, मूँगफली, सूरजमूखी ग्वार, सोयाबीन, कपास आदि, को अच्छी तरह से उपयुक्त रीति से उपचारित किया जाता है, जिससे उनकी रूमेन में डिग्रेडेबिलिटी 60-70% से घट कर 25-30% रह जाए। यह उपचार विशेष रुप से निर्मित वायुरोधी संयं त्र में किया जाता है। प्रोटीन मील को सबसे पहले 3 मिलीमीटर के छोटे आकार में पीसा जाता है, तब उसे रसायन के उपयुक्त स्तर से उपचारित किया जाता हैं और इसके बाद इसे वायु रोधी अवस्था में 9 दिन तक रखा जाता हैं। नौ (9) दिनों के पश्चात् प्रोटीन मील पशुओं को खिलाने के लिए तैयार हो जाता हैं। इसे एक वर्ष से भी अधिक समय तक रखा जा सकता है और इसकी गुणवत्ता में कोई कमी नहीं आती है। रासायनिक उपचार करने से प्रोटीन की खलियाँ / मील के रंग – सुगंध अथवा स्वाद में कोई प्रभाव नहीं पडता है।

बाय पास प्रोटीनसंपूरक संयंत्र

बाय पास प्रोटीन संपूरक खिलाने के तरीके औरआर्थिक लाभ

उपचारित मील को या तो सीधे तौर पर प्रति दिन एक किलो प्रति पशु को खिलाया जा सक्ता है, अथवा इसे पशु आहार में 25 प्रतिशत की सीमा तक शामिल किया जा सकता है और इसे दुग्ध उत्पादन के स्तर के अनुसार (बाय पास प्रोटीन आहार) प्रति दिन 4-5 किलो की मात्रा तक एक पशु को खिलाया जा सकता है। चूंकि प्रोटीन खलियाँ / मील को उपचारित करने की कीमत मात्र 70-80 पैसे प्रति किलो ठहरती है, इसलिए किसान को अतिरिक्त रूप से मात्र 70-80 पैसे ही खर्च करने पड़ते हैं, यदि वह अपने पशुओ को प्रतिदिन एक किलो बाय पास प्रोटीन संपूरक आहार देता है अथवा 4-5 किलो बाय पास प्रोटीन आहार देता है,

जिसमें 25% उपचारित प्रोटीन मील होती है। दूध में एसएनएफ (SNF) की मात्रा में बाय पास प्रोटीन संपूरक से वृद्धि हो सकती है।

श्रेष्ठ आहार के रूप में बाय पास प्रोटीन पर किए गये आहार परीक्षणों का सारांश

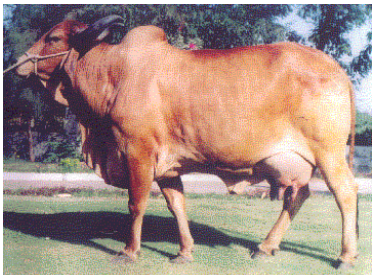
उपचारित मील के साथ आहार परीक्षण	स्थान	कंट्रोल पशुओं की तुलना में वृद्धि			
		दूध (लीटर)	फैट (%)	प्रोटीन(%)	शुद्ध आय रु./पशु/दिवस
गायों को दिया गया सूरजमुखी मील	सारसा	1.00	0.30	0.20	9.85
गायों को दिया गया रेपसीड मील	रविपुरा	1.10	0.20	0.20	9.61
गायों को दिया गया रेपसीड मील	सारसा	0.90	0.30	0.10	9.25
गायों को दिया गया ग्वा मील	रविपुरा	0.90	0.20	0.20	8.60
भैंसो को दिया गया सूरजमूखी मील	चिखोदरा	0.80	0.40	0.30	14.49
कम दूध देने वाली गायो कोदिया गया रेपीसीड मील	सारसा	0.70	0.20	0.20	5.88

किसानों के स्तर पर बाय पास प्रोटीन आहार पर व्यय

गुजरात राज्य के वडोदरा जिले में किए गए एक सर्वेक्षण से ज्ञात हुआ है कि देशी संकर तथा भैंसो को बाय पास प्रोटीन खिलाने सें किसानों की शुद्ध आय में प्रति दिन क्रमशः रु 9.20, 6.42 और 12.41 की वृद्धि हुई। पशुओं को ज्यादा आहार देने की प्रवृत्ति से बचना चाहिए । संक र नस्ल के पशुओं में दुग्ध उत्पादन में सर्वाधिक वृद्धि देखी गई । किन्तु , प्रति दिन की शुद्ध आ य तुलनात्मक दृष्टि से कम थी क्योंकि इन्हें निर्धारित स्तर से अधिक पशु आहार दिया गया था।

सुरक्षा पहलू

चूँकि बाय पास प्रोटीन संपूरक का पूरी तरह से वायु–अवरोधी संयंत्रो में उत्पादन किया जाता है इसलिए बाय पास प्रोटीन संयंत्र के प्रचालन में कोई खतरा नहीं होता है। फिर भी संयंत्र में कार्यरत कामगारों के लिए ग्लव्स, मुखौटा और चश्मा पहनना जरूरी है। संयंत्र में मीटर लगा होता है अगर रसायन का स्तर 2 पी पी एम (PPM) से अधिक हो जाता है, तो मीटर से “बीप - बीप” जैसी आवाज आने लगती है। ध्यान रहे कि 2 पी पी एम की सीमा बहुत ही अधिक सुरक्षित सीमा है। प्रोटीन मील के उपचार में प्रयुक्त रसायन का स्तर बहुत ही कम रखा जाता है और इससे पशुओं के स्वास्थ्य को कोई खतरा नहीं होता है। ये रसायन दूध में किसी भी प्रकार से नहीं आते , और गौ जाति के पशुओं के मांस में रसायन के अवशिष्ट नहीं पाए गये हैं, जैसा कि समग्र विश्व में किए जा रहे अनेक वैज्ञानिक अध्ययनों से स्पष्ट हो गया है। उपचारित प्रोटीन खली / मील का दूध देने वाले और मांस के लिये पाले जाने वाले पशुओं के राशन में प्रयोग को अमरीका की संस्था यूएस–एफडीए द्वारा पूरी तरह से सुरक्षित घोषित किया गया है।



बाय पास प्रोटीन सभी प्रकार के पशुओं को दिया जासकता है।

बाय पास प्रोटीन संपूरक थैलियों में

बाय पास प्रोटीन संपूरक खिलाने से होने वाले लाभ

- पशुओं के लिए कम खर्च में प्रोटीन का स्रोत
- आवश्यक अमीनो एसिड की उपलब्धता में वृद्धि
- दुग्ध उत्पादन मेंवृद्धि
- अधिक दूध देने वाले पशुओं की खाद्य आवश्यकताओं की पूर्ति में सहायक
- वसा (फैट) और एसएनएफ प्रतिशत मेंवृद्धि
- शुद्ध आय में वृद्धि में सहायक
- बढ़ने वाले बछडों का तेजी से विकास
- प्रजनन – क्षमता में सुधार
- रोग प्रतिरोधक क्षमता में वृद्धि
- पशु आहार के साथ प्रयोग करते पसाल्मोनेला की रोकथाम औरफफूँद् को कम करने में सहायक

अधिक जानकारी के लिये सम्पर्क करें- डा. एम आर गर्ग । mrgarg@nddb.coop