



अर्धवार्षिक बुलेटिन

वर्ष : ९

अङ्क : १

माघ-असार, २०८१/०८२ (Jan/Feb-Jun/Jul, 2025)

संरक्षक

डा. हेम राज अवस्थी
कार्यालय प्रमुख
राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक
गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला
हरिहरभवन, ललितपुर

सम्पादक मण्डल

श्री रामचन्द्र पुडासैनी
वरिष्ठ पशु विकास अधिकृत
डा. सविना कोइराला
वरिष्ठ पशु विकास अधिकृत
श्री ललित जंग कुँवर
पशु विकास अधिकृत
डा. अञ्जली नेपाल
पशु विकास अधिकृत
डा. छाया खनाल
पशु विकास अधिकृत

प्रकाशक

नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
पशु सेवा विभाग
राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक
गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला
हरिहरभवन, ललितपुर
नेपाल

फोन नं.: ०१ ५०१००५९
५०१००७३

ईमेल : naflqml2004@gmail.com
वेबसाईट : <http://naflqml.gov.np>

असार २०८२
छपाई : ३०० प्रति

सम्पादकीय

वि.सं. २०६१ श्रावण १ मा लाईभस्टक गुणस्तर कायम गर्ने नियमनकारी निकायको रूपमा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला र चरन तथा पशु आहाराको विकास, विस्तार, प्रवर्द्धन र संरक्षण गर्ने केन्द्रीय निकायको रूपमा राष्ट्रिय चरन तथा पशु आहारा केन्द्रको स्थापना गरिएको थियो। राज्यको पुनर्संरचनाको क्रममा तत्कालीन लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला र राष्ट्रिय चरन तथा पशु आहारा केन्द्रलाई गाभेर वि.सं. २०७५ श्रावण १ गतेबाट स्वीकृत कार्यालयको रूपमा राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशालाको स्थापना गरिएको थियो।

नेपाल सरकारले दाना पदार्थ ऐन, २०३३ र नियमावली, २०४१ मार्फत दानाको गुणस्तर निर्धारण गर्ने व्यवस्था गरेको भएता पनि उक्त ऐनले खाद्य प्रविधि तथा गुण नियन्त्रण विभागलाई नियमनकारी निकायको तोकेको छ भने सो नियमावलीमा दानाको विश्लेषण र परीक्षणका लागि नियुक्ती गरिने सार्वजनिक विश्लेषक, दाना जाँचकी जस्ता महत्वपूर्ण पदको योग्यतामा पशु पोषण विज्ञलाई संलग्न नगरिएको कारणले नियमनमा व्यवहारिक कठिनाई आइरहेको छ। उक्त ऐनको दफा १२ ले दाना स्तर निर्धारण समिति गठन गर्न सकिने व्यवस्था गरेको र नियमावलीको नियम १५ मा पशु सेवा विभागका महानिर्देशकज्यूको अध्यक्षतामा नौ सदस्यीय दाना स्तर निर्धारण समिति गठन गरिएको भएतापनि संरचनात्मक कठिनाइका कारण अपेक्षित हिसाबले बैठक बस्न सकेको छैन। सोही ऐनको दफा १० को अधिकार प्रयोग गरी गाई-भैंसी र कुखुराको दानाको गुणस्तर मापदण्ड तोकिएको भए पनि गाई-भैंसीको दानाको गुणस्तर सम्बन्धी मापदण्डलाई समयसापेक्ष बनाउन संशोधन आवश्यक रहेको देखिन्छ। साथै अन्य पशुपन्छी प्रजातिका लागि समयमै मापदण्ड निर्माण र कार्यान्वयन गर्नु अपरिहार्य भएको छ। तसर्थ दाना पदार्थ ऐन र नियमावलीलाई समयानुकूल संशोधन गरी यस प्रयोगशालालाई दाना पदार्थ नियमनमा प्रमुख जिम्मेवार निकायका रूपमा सक्षम र जवाफदेही बनाउनु आवश्यक देखिन्छ।

यस प्रयोगशालाको गतिविधिको जानकारी सार्वजनिक गर्ने उद्देश्यले वि.सं. २०७४/७५ देखि चौमासिक रूपमा “लाईभस्टक ल्याब बुलेटिन” प्रकाशन थालिएकोमा यसलाई चालु आर्थिक वर्ष २०८२/८३ देखि अर्धवार्षिक ल्याब बुलेटिनको रूपमा निरन्तरता दिइएको छ। आदरणीय पाठकवृन्दहरूको शुभेच्छा, हौसला र प्रेरणाका साथ चालु आर्थिक वर्ष २०८२/८३ को पहिलो अङ्कको रूपमा यो बुलेटिन प्रकाशन गरिएको छ।

यस भित्र

	पेज नं.
सम्पादकीय	१
प्रयोगशालाबाट सञ्चालित क्रियाकलापहरू	२
१. प्रयोगशाला सम्बन्धी	२
२. दानामा प्रयोग गरिने फिड सप्लिमेन्ट लगायतका कच्चा पदार्थहरूको आयात सिफारिस	४
३. पाँच वर्षको तुलनात्मक आयात सिफारिस सम्बन्धी विवरण	५
४. आर्थिक वर्ष २०८१/८२ को वार्षिक अवधिसम्म अनुगमन गरिएका स्थानहरू	५
पशु आहारमा Bypass Fat र Bypass Protein (रुमिन-प्रोटेक्टेटेड फ्याट र प्रोटीन) को उपयोग बारे जानकारी	६

प्रयोगशालाबाट सञ्चालित क्रियाकलापहरू

१. प्रयोगशाला सम्बन्धी

पशुको उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धि गर्दै गुणस्तरीय पशुजन्य पदार्थ उत्पादन गर्न अपरिहार्य रूपमा गुणस्तरीय आहारा आवश्यक हुने परिप्रेक्ष्यलाई मध्यनजर गरी यस प्रयोगशालाबाट हाल पशु दाना, दाना कच्चा पदार्थ, फिड सप्लिमेन्ट, फिड एडिटिभ, घाँस, हे, हेलेज तथा साइलेजको गुणस्तर परीक्षण तथा नियमन कार्य सञ्चालन भइरहेको छ। यस क्रममा जलांश, क्रुड प्रोटीन, क्रुड फाइबर, क्रुड फ्याट, क्याल्सियम, भिटामिन ए, भिटामिन डी र अफ्लाटक्सिनको मात्राको परीक्षण गरिन्छ।

तालिका नं १: प्रयोगशालामा गरिने परीक्षण तथा विधि सम्बन्धी विवरण

S.N.	Parameters	Method
1	Rapid test	NIRS
Proximate analysis		
2	Moisture	AOAC Official Method 930.15
3	Crude Protein	AOAC Official Method 2001.11
4	Crude Fat	AOAC Official Method 920.39
5	Crude Fiber	AOAC Official Method 978.10
6	Total Ash	AOAC Official Method 942.05
7	Acid Insoluble Ash	Inhouse method
8	Calcium	Titrimetric (Inhouse method)
9	Energy	Inhouse method
Spectrometry		
10	Urea	AOAC Official Method 967.07
11	Calcium	Inhouse method
Chromatography		
12	Aflatoxin	Inhouse method
13	Vitamin A	Inhouse method
14	Vitamin D	Inhouse method
15	Lysine	Inhouse method
16	Methionine	Inhouse method
Rapid milk tests		
15	Milk	Milkotester
Other tests		
16	pH	pH meter



नोट: परीक्षण प्रतिवेदन तयार हुन ७-१० कार्यदिन लाग्नेछ।

यस कार्यालयका प्राविधिक कर्मचारीद्वारा विभिन्न दाना उद्योग तथा व्यवसायहरूको अनुगमन र निरीक्षण गरी नमुना सङ्कलन गर्ने कार्य नियमित रूपमा भइरहेको छ। त्यस्तै आयात-निर्यात प्रयोजनका लागि सरोकारवाला पक्षले पनि आफ्नै पहलमा नमुना ल्याई परीक्षण गराउन सक्ने व्यवस्था गरिएको छ। गुणस्तर परीक्षण सम्पन्न भएपछि सोको परिणामसंगै आवश्यक राय तथा सुझावसमेत प्रदान गरिने भएकाले, विभिन्न स्थानका दाना तथा कच्चा पदार्थको गुणस्तरमा उल्लेखनीय सुधार आएको देखिएको छ।

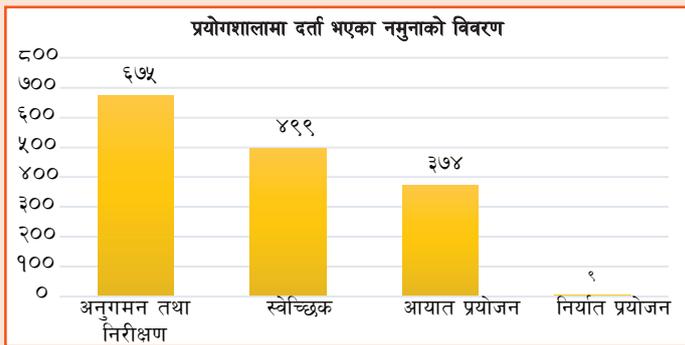
प्रयोगशालाका परीक्षण तथा प्रशासनिक कार्यलाई सहज बनाउन र गोपनीयता सुनिश्चित गर्न Laboratory Management Information System (LMIS) सफ्टवेयर प्रयोगमा ल्याइएको छ। सो सफ्टवेयरमार्फत नमुना दर्ता (Sample Registration) गरी QR Code सहितको नमुना दर्ता पर्चि सेवाग्राहीलाई प्रदान गरिन्छ, र परीक्षण परिणामका आधारमा तयार गरिएको प्रतिवेदन (Test Report Preparation) सोही QR scan पश्चात् उपलब्ध हुने कार्य सुव्यवस्थित ढङ्गले सम्पन्न हुँदै आएका छन्।



चित्र नं १: प्रयोगशालामा प्रयोग गरिने Laboratory Management Information System (LMIS) सफ्टवेयरको भ्रमलक

१.१ प्रयोगशालामा दर्ता भएका नमुनाको विवरण

आर्थिक वर्ष २०८१/८२ को दोस्रो अर्धवार्षिक अवधिमा प्रयोगशालाका प्राविधिक कर्मचारीद्वारा अनुगमन तथा निरीक्षणका क्रममा विभिन्न दाना उद्योग, दाना डिलर, फिड सप्लिमेन्ट उद्योग तथा एग्रोभेटबाट जम्मा ६७५ नमुना सङ्कलन भई दर्ता भएका छन्। साथै सरकारी फार्म, सम्बन्धित केन्द्र, क्वारेन्टाइन कार्यालय तथा कृषक स्वयंले पठाएका ३४८ नमुना दर्ता भएका छन्। यस्तै आयात प्रयोजनका लागि व्यवसायीहरूले प्रस्तुत गरेका ३७४ नमुना दर्ता भएका छन् भने निर्यात प्रयोजनका लागि जम्मा ९ वटा मात्र नमुना दर्ता भएका छन्।



चित्र नं २: विभिन्न प्रयोजनका लागि दर्ता भएका नमुनाको विवरण

१.२ प्रयोगशालामा दर्ता भएका विभिन्न पशु आहाराको विवरण

यस प्रयोगशालामा परीक्षण गरिएका दाना मध्ये सबैभन्दा ठूलो भाग कुखुराको दानाले ओगटेको छ, त्यसपछि क्रमशः माछाको



दाना, कच्चा दूध, गाई-भैसीको दाना, फिड सप्लिमेन्ट, दाना उत्पादनमा प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ, घाँसेवाली/ साईलेज र ककुर/बिरालोको दाना रहेका छन् भने न्यून मात्रामा अन्य प्रकारका दाना जस्तै, बाखा र बड्गुरका दाना पनि दर्ता भएका छन् ।

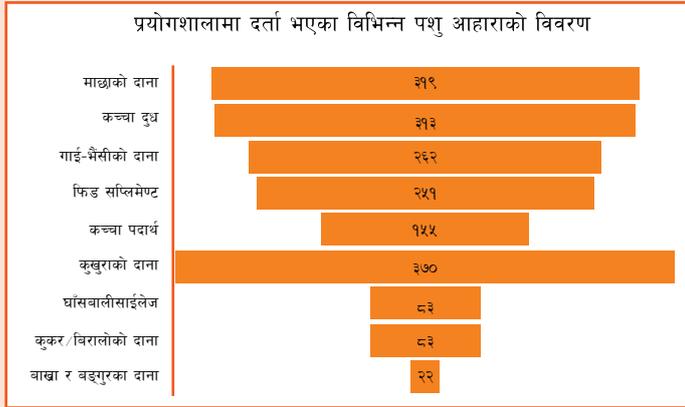
	कुखुराको दाना	गाई-भैसीको दाना	माछाको दाना	बड्गुरको दाना	बाखाको दाना	ककुर/बिरालोको दाना	दाना कच्चा पदार्थ	घाँस/साईलेज
मापदण्ड नपुगेको	१२	१६७	३१	१	०	-	-	-
मापदण्ड	प्रोटीनको आधारमा		जलाङ्शको आधारमा			लेवल क्लेमको आधारमा		-

१.४ प्रयोगशालामा दर्ता भएका साईलेजको गुणस्तर सम्बन्धी विवरण

यस प्रयोगशालामा साईलेजको गुणस्तर मापन गर्न मुख्यतः जलांश, क्रुड प्रोटीन, क्रुड फ्याट र pH परीक्षण गरिन्छ । यस आर्थिक वर्षमा जम्मा ५७ साईलेज र ६ वटा हेलेज गरी कुल जम्मा ६३ वटा दर्ता भएका नमुनाको परीक्षण गर्दा साईलेज र हेलेजको जलांश, क्रुड प्रोटीन, क्रुड फ्याट र pH को औसत मात्रा क्रमशः ७१.७० र ६६.३२ प्रतिशत, ७.६५ र १२.८५ प्रतिशत, २.८८ र २.५ र ४.३ र ३.९८ रहेको पाइयो । यस आर्थिक वर्षमा जम्मा ८२५ मे.टन हेलेज निर्यात भएको छ ।

तालिका नं ३: साईलेज र हेलेजको गुणस्तर सम्बन्धी विवरण

		Silage (n=५७)	हेलेज (n=६)
जलांश	औषत	७१.७	६६.३२
	दायरा	५९.२६-८६.६२	६३.४१-६९.२३
क्रुड प्रोटीन	औषत	७.६५	१२.८५
	दायरा	२.५३-१२.५४	९.४९-१६.२१
क्रुड फ्याट	औषत	२.८८	२.५
	दायरा	२.४३-३.३३	१.९४-३.०७
pH	औषत	४.३	३.९८५
	दायरा	३.९७-६.७२	३.९८-३.९९



चित्र नं ३: प्रयोगशालामा दर्ता भएका विभिन्न पशु आहाराको विवरण

१.३ प्रयोगशालामा दर्ता भएका दानाको गुणस्तर सम्बन्धी विवरण

दोस्रो अर्धवार्षिक अवधिमा परीक्षण भएका दानामध्ये ६१३ कुखुराको दाना र १५८ गाई-भैसीको दानामा प्रोटीनको मात्रा मापदण्ड बमोजिम रहेको र १२ कुखुराको दाना र १६७ गाई भैसीको दानामा प्रोटीनको मात्रा मापदण्ड बमोजिम नरहेको पाइयो । साथै ४०५ माछाको दाना, २४ बड्गुरको दाना र ३ बाखाको दानामा जलांशको मात्रा मापदण्ड बमोजिम रहेको र ३१ माछाको दाना र १ बड्गुरको दानामा जलांशको मात्रा मापदण्ड बमोजिम नरहेको पाइयो ।



तालिका नं २: विभिन्न जातका पशुका लागि प्रयोग गरिने दानाको गुणस्तर सम्बन्धी विवरण

	कुखुराको दाना	गाई-भैसीको दाना	माछाको दाना	बड्गुरको दाना	बाखाको दाना	ककुर/बिरालोको दाना	दाना कच्चा पदार्थ	घाँस/साईलेज
जम्मा नमुना सङ्ख्या	६२५	३२५	४३६	२५	३	८६	१९३	१६५
मापदण्ड पुगेको	६१३	१५८	४०५	२४	३	-	-	-

१.५ प्रयोगशालामा दर्ता भएका पशु दानामा युरियाको मात्रा सम्बन्धी विवरण

पशु आहारमा प्रोटीनको मात्रा बढाउन Permissible Limit भन्दा बढी युरिया मिसावट गर्ने गरेको पाइएकोले यस प्रयोगशालामा माछा र गाई-भैसीको दानामा युरिया परीक्षण पनि गरिन्छ । माछाको दानामा बढीमा ०.३ प्रतिशत र गाई-भैसीको दानामा बढीमा १ प्रतिशत हुनुपर्ने मापदण्ड पशु सेवा विभागले निर्धारण गरेको छ । यस आर्थिक वर्षमा जम्मा ८३ माछाको दाना र २२० गाई-भैसीको दानामा युरिया परीक्षण गरिएकोमा १७ वटा माछाको दाना ८ वटा गाई-भैसीको दानामा मापदण्डभन्दा बढी युरिया रहेको पाइयो ।



तालिका नं ४: पशु दानामा युरियाको मात्रा सम्बन्धी विवरण

दानाको प्रकार	जम्मा नमुना सङ्ख्या	मापदण्ड बढीमा (%)	मापदण्ड भन्दा बढी (सङ्ख्या)	मापदण्ड भन्दा बढी (%)
माछाको दाना	८३	०.३	१७	२.०७
गाईभैसीको दाना	२२०	१	८	३.७२

१.६ प्रयोगशालामा दर्ता भएका पशु दानामा एन्टिबायोटिकको प्रयोग सम्बन्धी विवरण

विश्वव्यापी रूपमा भएको प्रतिजैविक प्रतिरोधलाई मध्यनजर गर्दै पशु सेवा विभागले विगतदेखि पशु दानामा एन्टिबायोटिक प्रयोगमा शुन्य सहनशिलता

(Zero tolerance) अपनाएको छ। यस प्रयोगशालामा एन्टिबायोटिक परीक्षणको सुविधा नभएता पनि नेपाल सरकारबाट मान्यता प्राप्त अन्य प्रयोगशालाहरूमा नमुना परीक्षणका लागि पठाउने गरिएको छ। यस आर्थिक वर्षमा जम्मा १२६ माछाको दाना र ५५ गाईभैँसीको दानामा एन्टिबायोटिक परीक्षण गरिएकोमा १ वटा माछाको दाना र २ वटा गाई-भैँसीको दानाको नमुनामा मात्र एन्टिबायोटिक रहेको पाइयो। यस कार्यलाई निरन्तरता दिँदै पशु दानामा एन्टिबायोटिकको प्रयोगलाई निरूत्साहन गर्न थप नियमनको आवश्यकता रहेको छ जसका लागि बहुक्षेत्रका सरोकारवालाहरूसँग हातेमालो गरी कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुपर्ने देखिन्छ।

तालिका नं ५: पशु दानामा एन्टिबायोटिकको प्रयोग सम्बन्धी विवरण

दानाको प्रकार	जम्मा नमुना सङ्ख्या	एन्टिबायोटिक देखिएको नमुना सङ्ख्या
माछाको दाना	१२६	१
गाई-भैँसीको दाना	५५	२

१.७ आयात सिफारिसका लागि दर्ता भएका नयाँ फिड सप्लिमेन्टको परीक्षणको विवरण

आयात सिफारिसका लागि दर्ता भएका फिड सप्लिमेन्टहरूको परीक्षण गर्न (यस प्रयोगशालामा सुविधा प्राप्त भए बाहेको हकमा) Coding पश्चात नेपाल सरकारबाट मान्यता प्राप्त अन्य प्रयोगशालाहरूमा पठाउने गरिएको छ। यस अवधिमा जम्मा १३६ वटा नयाँ फिड सप्लिमेन्टहरू आयात सिफारिस प्रयोजनका लागि पेश भएकोमा ६९ वटा फिड सप्लिमेन्टहरूमा लेबलमा उल्लिखित गुणस्तर अनुसार योग्य रहेको पाइयो भने केहि फिड सप्लिमेन्टहरूको परीक्षण प्रतिवेदन हालसम्म प्राप्त भएको छैन।



- १३६ आयात सिफारिसका लागि दर्ता भएका फिड सप्लिमेन्ट
- ६९ लेबलमा उल्लिखित गुणस्तर अनुसार योग्य
- १५ लेबलमा उल्लिखित गुणस्तर अनुसार अयोग्य
- ५२ परीक्षण प्रतिवेदन हालसम्म प्राप्त नभएको

चित्र नं ४: आयात सिफारिसका लागि नयाँ फिड सप्लिमेन्टको परीक्षणको विवरण

१.८ ISO/IEC 17025:2017 प्रत्यायन (Accreditation) प्राप्तिको तयारी

प्रयोगशालाबाट हुने परीक्षणको विश्वसनीयताका लागि ISO/IEC 17025:2017 प्रत्यायन प्राप्त गर्न चरणबद्ध रूपमा तयारीहरू भएका छन्। प्रयोगशालाको हालको अवस्था र ISO/IEC 17025:2017 को आवश्यकताबीचको अन्तर पहिचान गर्न विस्तृत विश्लेषण (Gap

Analysis) सम्पन्न गरिएको छ। साथै प्रयोगशालाको गुणस्तर नीति (Quality Policy) र गुणस्तर व्यवस्थापन प्रणाली (Quality Management System) लाई समेट्ने प्रयोगशालाको गुणस्तर म्यानुअल (Laboratory Quality Manual) स्वीकृत भैसकेको छ। प्रयोगशाला परीक्षणसँग सम्बन्धित जम्मा १५ वटा Standard Operating Procedures (SOPs) हरू स्वीकृत भैसकेका छन्। प्रयोगशाला परीक्षणको विश्वसनीयता प्रमाणित गर्न National Accreditation Board for Testing and Calibration Laboratories (NABL) बाट मान्यता प्राप्त Proficiency Testing Providers हरूसँगको समन्वयमा नियमित रूपमा Proficiency Test कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने गरिएको छ। साथै नेपाल गुणस्तर तथा नापतौल विभागसँगको सहकार्यमा Interlaboratory Comparison Program पनि सम्पन्न गरिएको छ। प्रयोगशाला परीक्षणमा प्रयोग हुने उपकरणहरूको विश्वसनीयता सुनिश्चित गर्न सबै उपकरणहरूको नियमित रूपमा आन्तरिक र बाह्य Calibration गर्ने गरिएको छ। प्रयोगशाला प्रत्यायनसँग सम्बन्धित Procedures, Records / Formats हरू स्वीकृतको चरणमा छन्। कर्मचारीहरूको सीप र दक्षता अभिवृद्धि गर्नका लागि प्रशिक्षण योजना तयार गरिएको छ। यस आर्थिक वर्षमा गुणस्तर व्यवस्थापन प्रणालीको प्रभावकारिताको मूल्याङ्कन गर्न आन्तरिक परीक्षण (Internal Audit) को योजना बनाइएको छ।



१.९ दानाको परीक्षण गर्न घुम्ती शिविर सञ्चालन (मोबाईल ल्याब भ्यानबाट परीक्षण):

मिति २०७५ साल फागुन १० गते पशु सेवा विभागका तत्कालीन श्रीमान् महानिर्देशक डा. विमल कुमार निर्मलज्यूबाट काभ्रे जिल्लामा रहेको पशु सेवा कार्यालय (तत्कालीन भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र) मा समुदाहन गरी शुभारम्भ गरिएको थियो। तत्पश्चात पशुपन्छीपालक किसानको सेवा सुविधालाई मध्यनजर गर्दै प्रदेश निर्देशनालयहरूसँगको समन्वयमा स्थलगत रूपमै दाना तथा दूधको परीक्षण गर्न घुम्ती शिविर सञ्चालन गर्दै आइएको छ। चालु आर्थिक वर्ष २०८१/८२ को दोस्रो अर्धवार्षिक अवधिमा



कोशी, मधेश, बागमती र लुम्बिनी प्रदेश अन्तरगतका विभिन्न स्थानमा घुम्ती शिविर सञ्चालन गरिएको थियो। उक्त शिविरबाट दाना तथा दाना कच्चा पदार्थ र कच्चा दुधको नमुना सङ्कलन र परीक्षण गरिएको थियो। यस कार्यबाट विभिन्न दुग्ध किसान, दुग्ध सहकारीका साथै छुपी उद्योग लाभान्वित भएका थिए। सोही क्रममा पशु दाना तथा दूधमा गुणस्तर सम्बन्धी समस्या

देखा परेको खण्डमा प्रदेश तथा स्थानीय तहले यस प्रयोगशालासँग समन्वय गर्न सक्ने, जिल्लाभित्रका स्थानीय तह मिलेर मिल्क एनालाईजर खरिदका लागि समन्वय गर्न सक्ने, सो मेशिनरी उपकरण सञ्चालन सम्बन्धी तालिम प्रयोगशालाबाट प्रदान गर्न सकिने, किसान स्वयंले आवश्यकताको आधारमा दाना तथा दूधको नमुना यस प्रयोगशालामा ल्याएमा परीक्षण गरी दिने जस्ता जानकारी प्रदान गरिएको थियो।

यस प्रयोगशालाको मोबाइल ल्याब भ्यान लिएर दाना परीक्षणको लागि विभिन्न स्थानमा जाँदा नागरिकको ध्यानाकर्षण भई पशुपन्छीपालनमा गुणस्तरीय आहाराको महत्वबारे जनचेतना अभिवृद्धि भएको पाइएकाले समय समयमा विभिन्न ठाउँहरूमा यस प्रकारका कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुपर्ने आवश्यकता देखिएको छ।

२. दानामा प्रयोग गरिने फिड सप्लिमेन्ट लगायतका कच्चा पदार्थहरूको आयात सिफारिस:

पशुजन्य उद्योग स्थापना, निकासी पैठारी सिफारिस तथा विक्रीवितरणको लागि अनुमति प्रदान गर्ने प्रक्रियालाई व्यवस्थित, सहज, प्रभावकारी र पारदर्शी बनाउन पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा नियमावली, २०५६ को नियम २२क ले दिएको अधिकार प्रयोग गरी नेपाल सरकार, कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालयले पशुजन्य उद्योग स्थापना, निकासी पैठारी सिफारिस र विक्रीवितरण अनुमति सम्बन्धी निर्देशिका, २०८० जारी गरी कार्यान्वयनमा रहेको छ। सो निर्देशिकाको दफा ५(५) मा ५ सदस्यीय पशु आहारा, दाना पदार्थ र फिड सप्लिमेन्ट सिफारिस उपसमितिको व्यवस्था गरिएको छ। सो उपसमितिको सचिवालयको रूपमा यस प्रयोगशालाले कामकारवाही गर्दै आइरहेको छ। चालु आर्थिक वर्ष २०८१/८२ को वार्षिक अवधिमा जम्मा ३६ पटक बैठक बसी उपसमितिको सिफारिसमा विभागले निम्नानुसारको परिमाण आयातका लागि सिफारिस प्रदान गरेको छ।

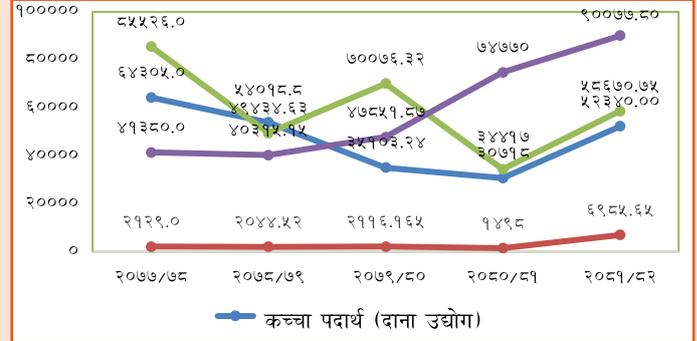
तालिका नं ६: आर्थिक वर्ष २०८१/८२ मा आयातका लागि सिफारिस प्रदान गरिएको विवरण

सिफारिस विवरण	
दाना उद्योगहरूको निवेदन सङ्ख्या	२१६०
फिड सप्लिमेन्ट उद्योगहरूको निवेदन सङ्ख्या	६७९
ट्रेडर्स र सप्लायर्सको निवेदन सङ्ख्या	३४६०

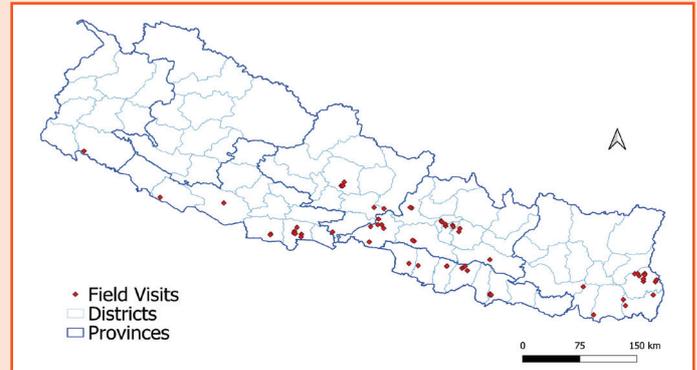
सिफारिस विवरण	
फिड सप्लिमेन्ट (मे.ट.)	५८६७०
कच्चा पदार्थ (मे.ट.)	५९३२५.६५
प्याकेजिड मेटेरियल्स (सफ्या)	४७५४७५.०
गाईभैँसीको दाना (मे.ट.)	२८३५०.०

सिफारिस विवरण	
माछाको तयारी दाना (मे.ट.)	६१२९०.०
कुकुरको तयारी दाना (मे.ट.)	७५५.८

३. पाँच वर्षको तुलनात्मक आयात सिफारिस सम्बन्धी विवरण



४. आर्थिक वर्ष २०८१/८२ को वार्षिक अवधिसम्म अनुगमन गरिएका स्थानहरू



चित्र नं ५: यस आर्थिक वर्षमा अनुगमन गरिएका स्थानहरू

बारम्बार सोधिने प्रश्नहरू

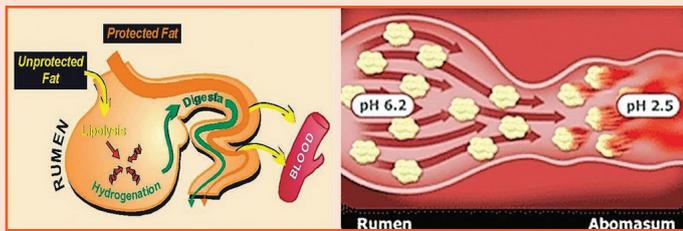
- राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला कस्तो निकाय हो? यो प्रयोगशाला दाना, दानाका कच्चा पदार्थ, दाना पूरक (feed supplements) हरूको परीक्षण गर्ने सरकारी नियामक निकाय हो।
- यो प्रयोगशालाले कस्तो परीक्षणहरू गर्दछ? प्रयोगशालाले विभिन्न पशु आहाराको पोषणसम्बन्धी (nutritional) र गुणस्तर सम्बन्धी परीक्षणहरू गर्दछ।
- परीक्षण गर्नका लागि नमुना (sample) कस्तो हुनुपर्छ? सामान्यतया परीक्षणका लागि: २०० ग्राम दानाको नमुना आवश्यक हुन्छ। आयातका लागि: २०० ग्राम नमुना दुईवटा अलग प्याकेटमा हुनुपर्छ। पूरक (Feed supplement) को लागि: प्रत्येक प्रकारको पूरकको २-२ वटा नमुना आवश्यक हुन्छ। आयातका लागि ल्याइने नमुना आधिकारिक (official), सिल गरिएको (sealed) र छाप लागेको (stamped) हुनुपर्छ। साथै लेबलमा स्पष्ट रूपमा दावी (label claim), ब्याच नम्बर (batch number), उत्पादन मिति (MFD), समाप्त हुने मिति (EXP date) र गुणस्तर प्रमाणपत्र (COA) हुनुपर्छ।
- प्रयोगशालामा नमुना कहाँ दर्ता गर्नुपर्छ? नमुना ल्याएपछि प्रयोगशाला शाखाको कोठा नं. १३ मा विधिवत रूपमा दर्ता गर्नुपर्छ। दर्ता बिना कुनै पनि परीक्षण गरिँदैन।
- थप जानकारी वा जिज्ञासाका लागि कहाँ सम्पर्क गर्न सकिन्छ? थप जानकारी वा जिज्ञासाका लागि यस प्रयोगशालाको सूचना अधिकारी (सम्पर्क नम्बर: ९८५१२०९०८९) लाई सम्पर्क गर्न सकिन्छ।
- परीक्षण प्रतिवेदन आउन कति समय लाग्छ? सामान्यतया ७-१० कार्य दिन (working days) लाग्छ। प्रयोगशाला परीक्षण प्रतिवेदन (Lab Report) नमुना दर्ता पर्चाको QR code मा Scan गरी प्राप्त गर्न सकिन्छ।

पशु आहारमा Bypass Fat र Bypass Protein (रुमेन-प्रोटेक्टेड फ्याट र प्रोटीन) को उपयोग बारे जानकारी

डा. हेम राज अवस्थी
प्रमुख पशु विकास अधिकृत

परिचय

सामान्यतया दुधालु गाई र भैसी ब्याएको प्रारम्भिक समयमा दैनिक आहारा/राशनमा शक्तिको बढी आवश्यकता पर्दछ तर कृषकले दिने आहारमा प्रायः शक्तिवर्द्धक पदार्थको कमी हुन्छ। विशेष गरि थोरै क्षेत्रफलमा खेती गरिएको अवस्थामा हरियो घाँस तथा आहारा कम खुवाईन्छ, सो अवस्थामा ऊर्जायुक्त दानाका पूरकहरू (Supplement) खुवाउनु जरूरी हुन्छ। यदि आहाराको कमी भएमा दुधालु पशुहरूले ब्याएको केहि दिन लगत्तै तिब्र गतिमा शरीरको तौल घटाउँछन्। कम आहारा भएको अवस्थामा, दुधालु गाई र भैसीहरूले ब्याए पश्चात प्रायः लगभग ८० देखि १०० किलोग्राम सम्म शरीरको तौल घटाउँछन्। शरीरमा शक्तिको कमी भई तौल घटेर कमजोर अवस्थामा पुगेका पशुहरू पूर्ण वा आंशिक रूपमा कम भएको शरीरको तौल जबसम्म प्राप्त गर्दैनन् तबसम्म पाठेघर पुरानो अवस्थामा नफर्किई (Uterine involution नभई) भाले नखोज्ने, हिटमा नआउने हुन्छन्। यस्तो नकारात्मक प्रकृत्याले गर्दा ब्याए पछि, पशुहरूमा गर्भधारण ढिलाई हुन्छ, जसको परिणाम स्वरूप inter-calving period लामो हुन्छ। यस अवधिमा



पशुहरूको दैनिक दुध उत्पादनमा कमी आउँछ। समग्रमा, कम दुध उत्पादन र inter-calving period लामो हुने कारणले दुध उत्पादकहरूलाई आर्थिक क्षति समेत हुन्छ। यस अवस्थामा जानबाट पशुलाई बचाई उत्पादन र प्रजनन सुधार गर्न पशु आहारमा bypass fat र bypass protein खुवाउने चलन समेत बढेको छ। यी दुवै पोषक तत्वहरू रुमेन (rumen) मा नटुकिएर सिधै एबोम्याजमा र सानो आन्द्रामा पच्ने किसिमका हुन्छन्, यसले पशुको शक्ति र प्रोटीनको आवश्यकतालाई प्रत्यक्ष रूपमा पूरा गर्छ।

Bypass Fat को उपयोग:

Bypass fat (रुमेन-प्रोटेक्टेड फ्याट) त्यस्तो फ्याट हो जुन रुमेनमा नटुकिई सिधै सानो आन्द्रामा पुगि पचिन्छ। मुख्य रूपमा calcium salts of long chain fatty acids को रूपमा Bypass Fat उपलब्ध हुन्छ। क्याल्सियम

बाइपास फ्याट सप्लिमेन्टको विशेषता

गुण	आवश्यकता	
जलांश (%)	४-५	
चिल्लो प्रतिशत (%)	८०-८४	
Calcium (%)	७-९	
रंग	हल्का खैरो देखि पहिलो सम्म	
भौतिक स्वरूप	खुलारूपमा तैरिने ग्रयानुल नहुनु	
संरक्षण Protection (%)	७८-८२	

पाम फ्याटी एसिड डिस्टिलेट (PFAD) मा आधारित बाइपास फ्याटको फ्याटी एसिड संरचना

फ्याटी एसिडका नामहरू	संरचना (%)
Palmitic acid (C16:0)	४६-४९
Oleic acid (C18:1)	३६-३८
Linoleic acid (C18:2)	७-८

फ्याटी एसिडका नामहरू	संरचना (%)
Stearic acid (C18:0)	४-६
Myristic acid (C14:0)	१.१-१.४
Lauric acid (C12:0)	०.२-०.३

Bypass Fat का फाइदाहरू:

- शक्तिको उच्च स्रोत: दुध दिने पशु, विशेष गरी दुधालु गाई-भैसीका लागि शक्तिको आपूर्ति बढाउँछ। १ किलो बाइपास फ्याटले २.२५ किलो अन्न जति शक्ति प्रदान गर्छ। विभिन्न अध्ययन अनुसार दैनिक दुध उत्पादन १-३ लिटरसम्म बढ्न सक्छ।
- दूध उत्पादनमा वृद्धि: दूधको उत्पादनको मात्रा र गुणस्तरमा सुधार गर्छ।
- प्रजनन सुधार: नकारात्मक शक्ति सन्तुलन कम गरी प्रजनन क्षमता सुधार गर्छ।
- शरीरको अवस्था सुधार: ब्याए पछिको तौल घट्ने समस्या कम गर्छ।
- गर्मीमा फाइदा: तातो मौसममा पशुलाई शक्ति आपूर्ति बढाउँछ र दानाको खाने मात्रा वा इन्टेक घटाउँदैन।

प्रयोग विधि

- सामान्यतया, कुल आहाराको ०.५%-२% सम्म bypass fat दिन सकिन्छ।
- अत्याधिक प्रयोगले आहारा ग्रहणमा कमी ल्याउन सक्छ, त्यसैले सन्तुलित मात्रामा मात्र प्रयोग गर्नुपर्छ।

बाइपास फ्याट (रुमेन-प्रोटेक्टेड फ्याट) खुवाउने अवस्थाहरू:

दुधालु गाईहरूलाई बाइपास फ्याट (रुमेन-प्रोटेक्टेड फ्याट) खुवाउने अवस्थाहरू निम्नानुसार छन् :

- उच्च दुध उत्पादन कालमा ब्याएको पछिको पहिलो १०० दिनमा (early lactation) जब गाईहरू शक्तिको कमी भई रहेको (नेगेटिभ इनर्जी ब्यालेन्स) अवस्थामा हुन्छन्। यस अवस्थामा बाइपास फ्याटले शक्तिको कमी पूरा गरी दुध उत्पादन र शारीरिक तौल बढाउँछ।
- गर्मीको तनाव वा धपेडी भएको (Heat stress) अवस्थामा तापक्रम बढेको अवस्थामा गाईहरूको खाने इच्छा घट्छ। बाइपास फ्याटले कम मात्रामा पनि उच्च शक्ति प्रदान गर्छ, जसले दुध उत्पादन स्थिर राख्न मद्दत गर्छ।
- दुधमा चिल्लोपन बढाउन दुधको फ्याट प्रतिशत घटेमा (विशेषगरी ३.५% भन्दा कम) बाइपास फ्याटले चिल्लोपन बढाउँछ, जसले दुधको बजार मूल्य बढाउँछ।
- सुख्खा आहारा अभावको अवस्थामा पौष्टिक आहारा अभाव भएको बेला यसले शक्तिको घाटा पूरा गर्छ र शरीर दुक्लो हुन बाट (body condition loss) रोक्छ।

खुवाउने रासनको मात्रा र विधि

मात्रा: दैनिक १००-४०० ग्राम (गाईको तौल र दुध उत्पादन अनुसार)।

विधि: अन्न, चोकर, वा डी टी एम आर (Densified TMR) फिडमा मिसाएर खुवाउने।

सावधानी: अधिक मात्राले पाचन विगार गर्न सक्छ, त्यसैले दैनिक आहारमा यसको मिसाउने मात्रा बिस्तारै बढाउनु पर्छ।

खुवाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- गाईको बडी कन्डिसन स्कोर (BCS) २.५ भन्दा कम भएमा।
- दैनिक दुध उत्पादन २० लिटरभन्दा बढी भएमा मात्र खुवाउने।

- पशुको आहारामा कुल फ्याट ६-७% भन्दा बढी नहुने गरि दाना बनाउने ।
- बाइपास फ्याटको प्रयोग गर्दा पशु चिकित्सक वा पशु पोषण विशेषज्ञको सल्लाह लिनु उचित हुन्छ, किनभने गाईको आहारा सन्तुलन, बोसोको गुणस्तर, र स्वास्थ्य अनुसार रासन समायोजन गर्नुपर्छ ।

मुख्य हानिकारक प्रभावहरू: बाइपास फ्याट दुधालु गाईहरूमा शक्ति बढाउन प्रयोग गरिन्छ, तर यसको अनुचित प्रयोगले निम्न हानिकारक प्रभावहरू देखिन सक्छन् :

१. पाचन समस्याहरू

अधिक मात्रामा खुवाइयो भने रुमेन माइक्रोबहरूको क्रियामा बाधा पुग्न सक्छ, जसले गर्दा फाइबर पाचन घट्छ र दिसा पातलो हुन सक्छ । खाने इच्छा घटेर समग्र आहारा सेवनमा कमी आउँछ ।

२. चिल्लो सम्बन्धी रोगहरू

- दीर्घकालीन अधिक प्रयोगले फ्याटि लिभर सिन्ड्रोम (कलेजो र मुटुको चिल्लो बढ्ने) र किटोसिस (रगतमा किटोन बढ्ने) जस्ता रोगहरू बढाउँछ ।
- प्रजनन क्षमतामा असर गरी गर्भधारणमा ढिलाई हुन सक्छ ।

३. आर्थिक नोक्सानी

- बाइपास फ्याटको मूल्य उच्च भएकोले अनावश्यक प्रयोगले लागत बढाउँछ ।
- दूध उत्पादनमा अपेक्षित वृद्धि नभएमा आम्दानी घट्ने सम्भावना ।

४. पोषण असन्तुलन

- आहारामा क्याल्सियम र म्याग्नेसियम जस्ता खनिजहरूको अवशोषण घटाउँछ ।
- प्रोटीन र शक्तिको अनुपात बिग्रियो भने शारीरिक क्षतिको सम्भावना बढ्छ ।

जोखिम कम गर्ने उपायहरू

- रासन नियन्त्रण: दैनिक ४०० ग्राम भन्दा बढी नखुवाउने ।
- क्रमिक प्रयोग: ३-४ दिनमा रासन विस्तारै बढाउने ।
- गुणस्तर नियन्त्रण: ताजा र उचित तापक्रममा स्टोर गरिएको फ्याट मात्र प्रयोग गर्ने ।
- सुझाव: बाइपास फ्याटको प्रयोग गर्दा पशु चिकित्सकको सल्लाहमा गाईको शारीरिक अवस्था, दूध उत्पादन र आहारा सन्तुलन विश्लेषण गर्नु उचित हुन्छ ।

Bypass Protein को उपयोग

Bypass protein (रुमेन-प्रोटेक्टेट प्रोटीन) यस्तो प्रोटीन हो जुन रुमेनमा नटुट्टी वा नटुक्रिई वा डाईजेष्ट नभई सानो आन्द्रामा पचन्छ । प्रोटीन meal (जस्तै soybean, rapeseed, groundnut आदि) लाई विशेष रासायनिक उपचार गरेर तयार गरिन्छ ।

बाइपास प्रोटीन सप्लिमेन्टको विशिष्टता

- बाइपास प्रोटीन सप्लिमेन्ट विशेष रूपमा रुमेनमा नटुक्रिने गरि तयार पारिन्छ । यसका लागि रासायनिक (जस्तै, फर्माइडहाइड ट्रीटमेन्ट), तापीय, वा फिजिकल प्रोसेसिङ प्रविधि प्रयोग गरिन्छ ।
- यसले रुमेनमा प्रोटीनको अनावश्यक विघटन रोक्छ र सिधै आन्द्राबाट उच्च गुणस्तरीय प्रोटीनको अवशोषण सम्भव बनाउँछ ।
- बाइपास प्रोटीन सप्लिमेन्टले रुमिनेन्टमा दूध उत्पादन, दूधको प्रोटीन प्रतिशत, वृद्धि दर (growth rate) र प्रजनन क्षमता सुधार गर्न सहयोग गर्छ ।
- यस्तो सप्लिमेन्ट विशेष गरी धेरै उत्पादन गर्ने पशुहरूका (जस्तै, दुधालु गाई-भैंसी) लागि उपयोगी हुन्छ, किनभने ती जनावरलाई बढी मात्रामा प्रत्यक्ष एमिनो एसिड आवश्यक पर्छ ।

बाइपास प्रोटीनले नाइट्रोजनको कुशल उपयोग (Nitrogen efficiency) बढाउँछ, जसले वातावरणमा नाइट्रोजन उत्सर्जन कम गर्न पनि सहयोग पुर्याउँछ ।

फाइदाहरू:

- **दूध उत्पादनमा वृद्धि:** दूधको मात्रा र गुणस्तर (प्रोटीन, SNF) सुधार गर्छ ।
- **प्रजनन सुधार:** प्रजनन क्षमता र गर्भधारण दरमा वृद्धि हुन्छ । उत्पादन अवधि सुधार गर्छ ।
- **शारीरिक वृद्धि:** बाच्छा र वयस्क साना पशुको राम्रो वृद्धि हुन्छ ।
- **प्रतिरोध क्षमता:** रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउँछ ।
- **आर्थिक फाइदा:** दूध उत्पादन बढ्दा किसानको आम्दानीमा वृद्धि हुन्छ ।

प्रयोग विधि:

सामान्यतया, Bypass Protein १ केजी प्रति दिन प्रति पशु वा पशुको उत्पादन स्तर अनुसार २५% सम्म तयारी दानामा मिसाएर दिन सकिन्छ । सन्तुलित आहारा व्यवस्थापन आवश्यक छ ।

बाइपास प्रोटीनलाई दुधालु गाईहरूमा विशेष दाना पूरकको रूपमा प्रयोग गरिन्छ, जसले पाचन प्रक्रियाबाट बचेर आन्द्रामा प्रोटीन पुर्याउँछ । यसले गाईहरूको पोषणमा सुधार गर्दै दूध उत्पादन र गुणस्तर बढाउन मद्दत गर्छ । निम्न अवस्थाहरूमा दुधालु गाईलाई बाइपास प्रोटीन खुवाउन उपयुक्त हुन्छ :

खुवाउने उपयुक्त अवस्थाहरू:

क. उच्च दूध उत्पादन अवस्थामा

जब गाईभैंसीमा अधिकतम दूध उत्पादन हुन्छ (जस्तै: शुरुको ल्याक्टेसन अवधि), बाइपास प्रोटीनले शक्ति र प्रोटीनको माग पूरा गर्न मद्दत गर्छ । बाइपास प्रोटीन खुवाउन उपयुक्त हुन्छ । यसले दूधको मात्रा र गुणस्तर दुवै बढाउँछ ।

ख. पोषण अभाव हुँदा

सामान्य आहाराबाट अपर्याप्त प्रोटीन भएको अवस्थामा (विशेषगरी सुख्खा मौसममा वा न्युन-गुणस्तरको आहारा दिदा), bypass protein ले आवश्यक एमिनो एसिड पुर्याउँछ, र शारीरिक तौलको क्षतिपूर्ति गर्छ ।

ग. शारीरिक तनावको अवस्थामा

रोग लागे पछि सञ्चो भएको अवस्था, गर्भावस्था वा धेरै शारीरिक परिश्रमको अवस्थामा प्रोटीनको माग बढी हुन्छ । बाइपास प्रोटीनले यसलाई प्रभावकारी रूपमा पूर्ति गर्दछ ।

घ. दूधमा चिल्लोपन बढाउन

दूधमा चिल्लो पदार्थ (Fat %) बढाउन विशेष गरी उच्च-उत्पादन गर्ने गाईहरूमा bypass protein बढि प्रभावकारी हुन्छ ।

बाइपास प्रोटीनका महत्वपूर्ण फाइदाहरू

दूध उत्पादनमा वृद्धि: अध्ययन अनुसार, बाइपास प्रोटीनले दूध उत्पादन १०-१५% सम्म बढाउँछ ।

आर्थिक फाइदा: कम आहारा खर्चमा बढी दूध उत्पादन गर्न सकिन्छ, जसले डेरी किसानको आम्दानी बढाउँछ ।

स्वास्थ्य सुधार: यसले पाचन क्षमता ठीक गर्दै जनावरको सामान्य स्वास्थ्यमा सुधार ल्याउँछ ।

खुवाउने विधि

बाइपास प्रोटीनलाई गाई-भैंसीको नियमित आहारसँग मिसाएर खुवाउन सकिन्छ ।

रासन: प्रतिदिन १००-२०० ग्राम (गाईको शारीरिक अवस्था र उत्पादन अनुसार समायोजन गर्ने)

निष्कर्ष

Bypass fat र bypass protein को सन्तुलित प्रयोगले दुधालु तथा अन्य पशुको दूध उत्पादन, प्रजनन क्षमता, स्वास्थ्य र आर्थिक फाइदा उल्लेखनीय रूपमा बढाउँछ । यी पोषक तत्वहरूको प्रयोग गर्दा पशु विशेषज्ञ वा पोषणविद्को सल्लाह अनुसार मात्र मात्रा निर्धारण गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।



केही
भलकहरू





**केही
मलकहरू**





**केही
भलकहरू**





**केही
मलकहरू**



विस्तृत जानकारीको लागि



राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला

हरिहरभवन ललितपुर, नेपाल

फोन : +९७७-१-५०१००५९, ५०१००७३

ईमेल : naflqml2004@gmail.com, वेबसाइट : <http://naflqml.gov.np>

