



# राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला

# चौमासिक बुलेटिन

वर्ष : ८

अङ्क : १

श्रावण-कार्तिक, २०८१/०८२ (Jul/Aug-Oct/Nov, 2024)

## संरक्षक

डा. नवीन घिमिरे  
कार्यालय प्रमुख  
राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला  
हरिहरभवन, ललितपुर

## सम्पादक मण्डल

डा. इन्दिरा शर्मा  
वरिष्ठ पशु विकास अधिकृत  
डा. सीता भट्टराई  
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  
५०१००५६  
५०१००५३

ईमेल : [nafqlml2004@gmail.com](mailto:nafqlml2004@gmail.com)  
वेबसाईट : <http://nafqlml.gov.np>

क्रातिक २०८१  
छपाई : ५०० प्रति

## यस भित्र

	पेज नं.
सम्पादकीय	१
प्रयोगशालाबाट संचालित क्रियाकलापहरू	२
१. प्रयोगशाला सम्बन्धी	
२. दानामा प्रयोग गरिने फिड सप्लिमेन्ट लगायतका कच्चा पदार्थहरूको आयात सिफारिस	५

## 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। 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 छ।

यस प्रयोगशाला अन्तरगत लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला शाखा, पशुपन्छी आहारा विश्लेषण शाखा, पशु पोषण व्यवस्थापन शाखा र प्रशासन शाखा गरी चार वटा शाखाहरू रहेका छन्। लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशालामा हाल पशु दाना, दाना कच्चापदार्थ, फिड सप्लिमेन्ट, फिड एडिटिभ, दूध, घाँस, हे, हेलेज, साइलेज लगायतको गुणस्तर परीक्षण सेवा उपलब्ध छ। यसका लागि आवश्यकताअनुसार पशु दाना, दाना कच्चापदार्थ, फिड सप्लिमेन्ट, फिड एडिटिभ, दूध, घाँस, हे, हेलेज, साइलेज लगायतका नमुना प्रयोगशालामा पेश गरी परीक्षण सेवाको लाभ लिनुहुन सम्बन्धित सबैमा अनुरोध गरिन्छ। प्रयोगशालाको पूर्वाधार तथा क्षमता अभिवृद्धि गर्दै पशुपन्छी तथा मत्स्य दाना, घाँस तथा अन्य आहाराको गुणस्तर परीक्षणका लागि National Reference Laboratory को रूपमा विकास गर्ने लक्ष्य रहेकोमा प्रयोगशालाको ISO 17025:2017 accreditation का लागि समेत महत्वपूर्ण कदमहरू चालिसकिएको छ। पशुपन्छीपालक किसानहरूका समस्यालाई मध्यनजर गर्दै आर्थिक वर्ष २०७५/७६ देखि किसानकै घरदैलो, फार्म, दुग्ध सङ्कलन तथा विक्रीकेन्द्रमै गएर स्थलगत रूपमा दाना तथा दूधको नमुना सङ्कलन तथा परीक्षण गर्ने गरिएको छ। यसका लागि मोबाईल ल्याब भ्यानमा जडान भएका मिल्क एनालाईजर तथा फिड एनालाईजर मेसिनको प्रयोग गरिन्छ। पशुपन्छी आहारा विश्लेषण शाखाबाट मुख्यतः पशुपन्छीका दाना, फिड सप्लिमेन्ट तथा फिड एडिटिभको आयात निर्यात गर्नका लागि पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा ऐन, २०५५, सोको नियमावली, २०५६ र पशुपन्छी उद्योग स्थापना, निकासी पैठारी सिफारिस र विक्रीवितरण अनुमति सम्बन्धी निर्देशिका, २०८० बमोजिम पशु सेवा विभागसमक्ष सिफारिस गर्ने कार्य गरिन्छ। पशुपोषण व्यवस्थापन शाखाको मुख्य जिम्मेवारी पशुपन्छी तथा मत्स्य आहारा सम्बन्धी नीति, कार्यविधि, निर्देशिका, मापदण्ड तर्जुमा गर्ने रहेको छ। कर्मचारी प्रशासन र आर्थिक प्रशासन सम्बन्धी कार्य सम्पादन प्रशासन शाखाले गर्ने गरेको छ।

पशुपालन क्षेत्रले गरिवी निवारण, स्वरोजगारी सिर्जना, खाद्य तथा पोषण सुरक्षाका साथै देशको अर्थतन्त्रमा महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याएको छ। पशुपालन व्यवसायमा युवा पुस्ताको आकर्षण बढीरहेको र विभिन्न स्थानमा ठूला साना व्यावसायिक फार्महरूको स्थापना हुँदै गइरहेको सन्दर्भमा पशुको उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धि गर्न गुणस्तरिय पशु आहाराको आवश्यकता अपरिहार्य हुन्छ। दाना पदार्थमा विशुद्धता कायम राख्न दाना पदार्थ ऐन, २०३३ र सोको नियमावली, २०४१ जारी भई कार्यान्वयनमा रहेको छ। उक्त ऐनले खाद्य प्रविधि तथा गुण नियन्त्रण विभागलाई नियमनकारी निकाय तोकेको छ, भने सो नियमावलीमा दानाको विश्लेषण र परीक्षणका लागि नियुक्ति गरिने सार्वजनिक विश्लेषक, दाना जाँचकी जस्ता महत्वपूर्ण पदको योग्यतामा पशु पोषण सम्बन्धी अध्ययन गरेको व्यक्ति समावेश गरेको छैन। 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। पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा ऐन, २०५५ र नियमावली, २०५६ बमोजिम पशु दानाको उद्योग स्थापना, निकासी, पैठारी, नियमनजस्ता कामकारवाही पशु सेवा विभाग तथा अन्तरगतका निकायमार्फत भैरहेको छ। यसलाई थप विस्तृतीकरण भने पशुपन्छी उद्योग स्थापना, निकासी पैठारी सिफारिस र विक्रीवितरण अनुमति सम्बन्धी निर्देशिका, २०८० मा गरिएको छ। सोही बमोजिम पशु दाना, दाना कच्चापदार्थ, फिड सप्लिमेन्ट, फिड एडिटिभ जस्ता वस्तुको आयात निर्यातका लागि यस प्रयोगशालामा रहेको उपसमितिको सिफारिस बमोजिम पशु सेवा विभागमा रहेको सिफारिस समितिले स्वीकृति प्रदान गर्ने गर्छ। तसर्थ, नीतिगत र संरचनागत अस्पष्टता तथा कानूनी क्षेत्राधिकार नभएको कारण पशु सेवा विभागलाई दाना उद्योग एवम् व्यवसायहरूको नियमन गर्न अछेरो भैरहेको छ। विश्वव्यापी रूपमा पनि पशु आहाराको नियमन कार्य पशुपन्छीसँग सम्बन्धित निकायले नै गरिरहेका छन्। अतः यस्ता अन्यौल हटाउन र सहज सेवा प्रवाह एवम् नियमन गर्न यथाशीघ्र दाना पदार्थ ऐन र नियमावली संशोधन गरी पशुपन्छी क्षेत्रमा पशु आहारा र दाना पदार्थ सम्बन्धी काम गर्न स्थापना भएको एउटैमात्र यस प्रयोगशालालाई थप जिम्मेवार र जवाफदेही बनाउन अत्यावश्यक देखिएको छ। आम किसानको हितलाई मध्यनजर गर्दै दाना पदार्थ ऐन, २०३३ र नियमावली, २०४१ तत्काल संशोधन गर्न सम्बन्धित मन्त्रालय र विभागहरूले आवश्यक पहल गर्नुपर्ने देखिएको छ।

पशु दानाको गुणस्तर निर्धारण गर्न दाना पदार्थ ऐन, २०३३ को दफा १० को अधिकार प्रयोग गरी नेपाल सरकारले २०४७ असार १८ मा दूध दिने गाई, भैसीको दानाको गुणस्तर तथा मात्राको दोस्रो संशोधन र २०८० जेठ १५ मा कृषुराको दानाको गुणस्तर तथा मात्राको तेस्रो संशोधन जारी गरेको छ। यद्यपी गाईभैसीको दानाको गुणस्तर सम्बन्धी मापदण्डलाई समयसापेक्ष बनाउन संशोधन आवश्यक रहेको देखिन्छ। साथै युवाहरूको आकर्षण तथा पशुपन्छी पालनमा बढ्दै गएको व्यवसायीकरण र आधुनिकीकरणलाई आत्मसाथ गर्दै समयसापेक्ष विलम्ब नगरी यथासक्य चाँडो अन्य पशुपन्छीहरूका दानाको मापदण्ड तथा गुणस्तर निर्धारण गरी कार्यान्वयन हुन जरुरी भैसकेको छ।

आर्थिक वर्ष २०७४/७५ देखि प्रयोगशालाको गतिविधि जानकारी गराउन मुखपत्रका रूपमा लाईभस्टक प्रयोगशाला बुलेटिन चौमासिक रूपमा प्रकाशन गर्न थालिएकोमा चालु आर्थिक वर्ष २०८१/०८२ मा समेत यस बुलेटिन प्रकाशन गर्ने कार्यलाई निरन्तरता दिने जमर्को गरिएको छ। आदरणीय पाठकवृन्दहरूको शुभेच्छा, हौसला र प्रेरणाका साथ चालु आर्थिक वर्ष २०८१/०८२ को पहिलो अङ्कको रूपमा यो बुलेटिन प्रकाशन गरिएको छ। यसमा भएका कमी कमजोरी औंलाइदिनुहुन सम्बन्धित सबैमा प्रयोगशाला परिवार हार्दिक अनुरोध गर्दछ।

धन्यवाद।

## प्रयोगशालाबाट सञ्चालित क्रियाकलापहरू

### १. प्रयोगशाला सम्बन्धी

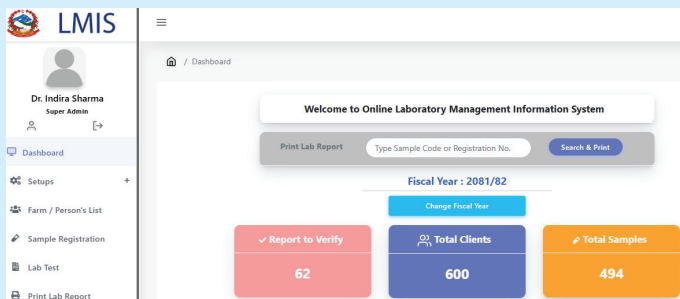
पशुको उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धि गरी गुणस्तरीय पशुजन्य पदार्थ उत्पादन गर्न गुणस्तरीय पशु आहारा आवश्यक हुने तथ्यलाई दृष्टिगत गर्दै यस प्रयोगशालाबाट हाल पशु दाना, दाना कच्चापदार्थ, फिड सप्लिमेन्ट, फिड एडिटिभ, घाँस, हे, हेलेज र साइलेजको गुणस्तर नियमन गर्न जलांश, क्रुड प्रोटीन, क्रुड फाइबर, क्रुड फ्याट, क्याल्सियम, भिटामिन ए, भिटामिन डी र अफ्लाटक्सिनको मात्रा परीक्षण गरिन्छ।

तालिका १: प्रयोगशालामा गरिने परिक्षण तथा विधि सम्बन्धी विवरण

S.N.	Parameters	Method
1	Proximate analysis	NIRS
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	Calcium	Titrimetric Method
8	Energy	Bomb Calorimetry
9	Urea	AOAC Official Method 967.07
10	Aflatoxin B1	USP
11	Milk	Milkotester
12	pH	pH meter
13	Vitamin A	USP
14	Vitamin D	USP

नोट: परीक्षण प्रतिवेदन प्राप्त गर्न ७-१० कार्यदिन लाग्नेछ।

यस कार्यालयका कर्मचारीहरूबाट विभिन्न दाना उद्योग र व्यवसायहरूको अनुगमन निरीक्षण गरी दानाका नमुना सङ्कलन गरिन्छ। साथै आयात निर्यात प्रयोजनका लागि सम्बन्धित सरोकारवाला आफैले समेत यस प्रयोगशालामा नमूना ल्याउन सक्छन्। गुणस्तर परीक्षण पश्चात् सोको नतिजाका साथमा आवश्यक रायसुझावहरू समेत दिने कार्य गरिन्छ। फलस्वरूप धेरै ठाउँका दाना तथा कच्चा पदार्थको गुणस्तरमा सुधार आएको पाइएको छ। प्रयोगशाला परीक्षण सम्बन्धी विभिन्न कार्यहरू सहज बनाउन तथा गोपनीयता कायम राख्न Laboratory Management Information System (LMIS) सफ्टवेयर प्रयोग गर्ने गरिएको छ। उक्त सफ्टवेयरमार्फत नमूना दर्ता (Sample Registration), गुणस्तर परीक्षणका आधारमा नतिजा प्रतिवेदन तयारी (Test Report Preparation) तथा नतिजा प्रतिवेदनको प्राप्तिजस्ता कार्यहरू भैरहेका छन्।



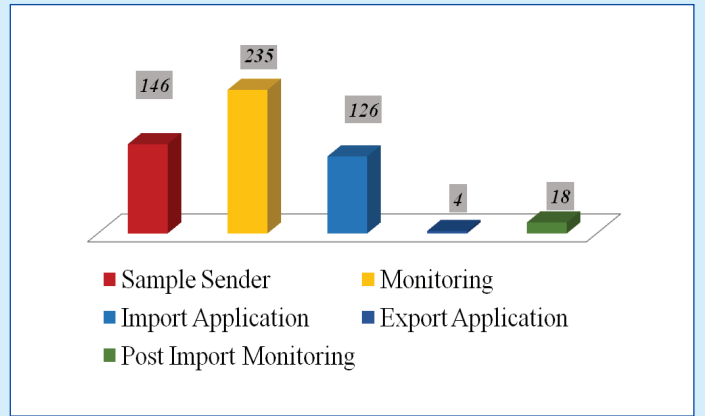
चित्र १: प्रयोगशालामा प्रयोग गरिने Laboratory Management Information System (LMIS) सफ्टवेयरको भ्रमण

### १.१ प्रयोगशालामा दर्ता भएका नमूनाको विवरण

यस आर्थिक वर्षको प्रथम चौमासिक अवधिसम्म प्रयोगशालाका कर्मचारीद्वारा अनुगमनका क्रममा विभिन्न दाना उद्योग, दाना डिलर, फिड सप्लिमेन्ट उद्योग, एगोभेट आदिबाट २३५ नमूना सङ्कलन गरी दर्ता भएका छन्। साथै सरकारी फार्म, केन्द्र, क्वारेन्टाइन तथा कृषक स्वयंले पठाएका १४६ र आयात प्रयोजनका लागि व्यवसायीले प्रस्तुत गरेका १२६ नमूना दर्ता भएका



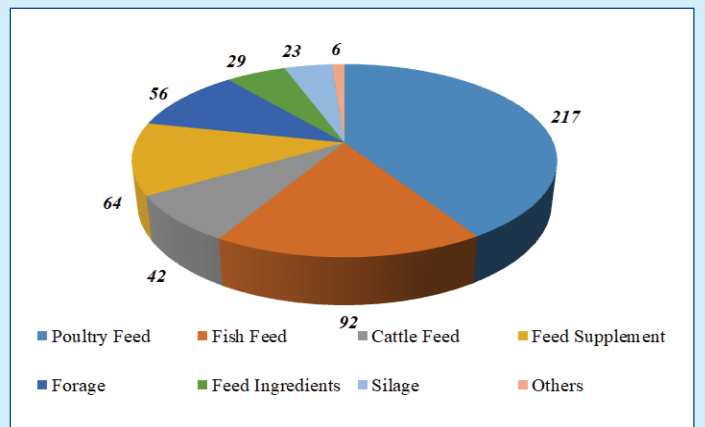
छन्। आयात पश्चात् अनुगमन गर्ने क्रममा बजारबाट खरिद गरिएका १८ नमूना दर्ता भएका छन्। साथै निर्यात प्रयोजनका लागि जम्मा ४ वटा नमूना मात्र दर्ता भएका छन्।



चित्र २: विभिन्न प्रयोजनका लागि दर्ता भएका नमूनाको 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, फिड सप्लिमेन्ट, घाँसेवाली, गाईभैसीको दाना, दाना उत्पादनमा प्रयोग हुने कच्चा पदार्थ र साइलेज रहेका छन् भने न्यून मात्रामा अन्य प्रकारका दाना जस्तै कुकुर, बिरालो, बङ्गुरका दाना पनि दर्ता भएका छन्।



चित्र ३: प्रयोगशालामा दर्ता भएका विभिन्न पशु आहाराको विवरण

### १.३ प्रयोगशालामा दर्ता भएका विभिन्न पशु आहाराको विवरण

प्रथम चौमासिक अवधिमा परीक्षण भएका दानामध्ये १५५ कुखुराको दाना र १५ गाईभैसीको दानामा प्रोटीनको मात्रा मापदण्ड बमोजिम रहेको र ३ कुखुराको दाना र २७ गाईभैसीको दानामा प्रोटीनको मात्रा मापदण्ड बमोजिम नरहेको पाइयो। साथै ७३ माछाको दाना, ३६ गाईभैसीको दाना र १३१ कुखुराको दानामा जलांशको मात्रा मापदण्ड बमोजिम रहेको र १९ माछाको दाना, ६ गाईभैसीको दाना र २७ कुखुराको दानामा जलांशको मात्रा मापदण्ड बमोजिम नरहेको पाइयो।



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

आर्थिक वर्ष	कुखुराको दाना	गाईभैसीको दाना	माछाको दाना	गाईभैसीको दाना	कुखुराको दाना
जम्मा नमुना संख्या	१५८	४२	९२	४२	१५८
मापदण्ड पुगेको	१५५	१५	७३	३६	१३१
मापदण्ड नपुगेको	३	२७	१९	६	२७
मापदण्ड	प्रोटीनको आधारमा		जलांशको आधारमा		

### १.४ प्रयोगशालामा दर्ता भएका साइलेजको गुणस्तर सम्बन्धी विवरण

यस प्रयोगशालामा साइलेजको गुणस्तर मापन गर्न मुख्यतः जलांश, क्रुड प्रोटीन र pH परीक्षण गरिन्छ। प्रथम चौमासिक अवधिमा देशभित्रै आन्तरिक व्यापारका लागि जम्मा १९ वटा र निर्यात प्रयोजनका लागि जम्मा ४ वटा गरी कुल जम्मा २३ वटा दर्ता भएका नमुनाको परीक्षण गर्दा जलांश, क्रुड प्रोटीन र pH को औसत मात्रा क्रमशः ७२.६९ प्रतिशत, ६.४६ प्रतिशत र ४.५ रहेको पाइयो।

तालिका ३: साइलेजको गुणस्तर सम्बन्धी विवरण

साइलेज (जम्मा नमुना संख्या=२३)			
	जलांश	प्रोटीन	pH
Average	७२.६९	६.४६	४.५
Range	६५.००-७७.७४	५.१८-८.४	३.९२-४.१९
			In-country Trade: 19 Export: 4

### १.५ प्रयोगशालामा दर्ता भएका पशु दानामा युरियाको मात्रा सम्बन्धी विवरण

पशु आहारामा प्रोटीनको मात्रा बढाउन Permissible Limit भन्दा बढी युरिया मिसावट गर्ने गरेको पाइएकोले यस प्रयोगशालामा माछा र गाईभैसीको दानामा युरिया परीक्षण पनि गरिन्छ। माछाको दानामा बढीमा ०.३ प्रतिशत र गाईभैसीको दानामा बढीमा १ प्रतिशत हनुपर्ने मापदण्ड पशु सेवा विभागले निर्धारण गरेको छ। प्रथम चौमासिक अवधिमा जम्मा २७ माछाको दाना र ३ गाईभैसीको दानामा युरिया परीक्षण गरिएकोमा २ वटा माछाको दानाको नमुनामा मापदण्ड भन्दा बढी रहेको र गाईभैसीको दानाको कुनै पनि नमुनामा मापदण्डभन्दा बढी युरिया नरहेको पाइयो।



तालिका ४: पशु दानामा युरियाको मात्रा सम्बन्धी विवरण

दानाको प्रकार	जम्मा नमुना संख्या	मापदण्ड बढीमा(%)	मापदण्ड भन्दा बढी	मापदण्ड भन्दा बढी(%)
माछाको दाना	२७	०.३	२	२.०७
गाईभैसीको दाना	३	१	०	०

### 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। प्रथम चौमासिक अवधिमा जम्मा ३१ माछाको दाना र २१ गाईभैसीको दानामा एन्टिबायोटिक परीक्षण गरिएकोमा १ वटा माछाको दानाको नमुनामा मात्र एन्टिबायोटिक रहेको र गाईभैसीको दानाको कुनै पनि नमुनामा एन्टिबायोटिक नरहेको पाइयो। यस्तो अवस्थामा पशु दानामा एन्टिबायोटिकको प्रयोगलाई निरूत्साहन गर्न थप नियमनको आवश्यकता रहेको छ जसका लागि बहुक्षेत्रका सरोकारवालाहरूसँग हातेमालो गरी कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुपर्ने देखिन्छ।

तालिका ५: पशु दानामा एन्टिबायोटिकको प्रयोग सम्बन्धी विवरण

दानाको प्रकार	जम्मा नमुना संख्या	एन्टिबायोटिक देखिएको नमुना सफ्या
माछाको दाना	३१	१
गाईभैसीको दाना	२१	०

### १.७ आयात सिफारिसका लागि दर्ता भएका नयाँ फिड सप्लिमेन्टको परीक्षण सम्बन्धी विवरण

आयात सिफारिसका लागि दर्ता भएका फिड सप्लिमेन्टहरूको परीक्षण गर्न Coding पश्चात् नेपाल सरकारबाट मान्यता प्राप्त अन्य प्रयोगशालाहरूमा पठाउने गरिएको छ। यस प्रथम चौमासिक अवधिमा जम्मा १४ वटा नयाँ फिड सप्लिमेन्टहरू आयात सिफारिस प्रयोजनका लागि पेश भएकोमा ७ वटा फिड सप्लिमेन्टहरूमा लेवलमा उल्लिखित गुणस्तर अनुसार योग्य रहेको पाइयो भने ६ वटा फिड सप्लिमेन्टहरूको परीक्षण प्रतिवेदन हालसम्म प्राप्त भएको छैन।



14

- Number of products registered at NAFLQML

7

- Number of qualified as per label claim

6

- Reports not received yet

चित्र ४: आयात सिफारिसका लागि नयाँ फिड सप्लिमेन्टको परीक्षण सम्बन्धी 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 आवश्यकतावीचको अन्तर पहिचान गर्न

NCL/24/COCF



**एनडीडीबी काफ लिमिटेड**  
**NDDB CALF LIMITED**  
**सहभागिता का प्रमाणपत्र**  
**CERTIFICATE OF PARTICIPATION**

यह प्रमाणित किया जाता है कि / This is to certify that  
**NATIONAL ANIMAL FEED AND LIVESTOCK QUALITY MANAGEMENT LABORATORY,**  
**DEPARTMENT OF LIVESTOCK SERVICES,**  
**HARIHARBHAWAN, LALITPUR, BAGMATI PRADESH, NEPAL**  
ने दक्षता परीक्षण दौर में भाग लिया है।  
Participated in Proficiency Test round: **NCL/24/COCF**  
प्रयोगशाला कोड / Laboratory Code: **03**

उत्पाद / Product: **Animal Feed**

मापदंड(स) / Parameter(s): **Crude Fat, Crude Protein, Crude Fibre,**  
**Total Ash, Moisture**

अवधि / Duration: **12/08/2024 to 29/10/2024**

एनडीडीबी काफ लिमिटेड IS/ISO/IEC 17043:2010 के अनुसार एनएबीएल मान्यता प्राप्त (पीसी-1068) पीटी प्रदाता है। यह पीटी कार्यक्रम IS/ISO/IEC 17043:2010 की आवश्यकताओं के अनुसार आयोजित किया गया है।

NDDB CALF LIMITED is NABL accredited (PC-1068) PT provider as per IS/ ISO/IEC 17043: 2010. This PT program is conducted in accordance with the requirements of ISO/IEC 17043:2010.

प्रयोगशाला का प्रदर्शन समेकित रिपोर्ट में दिया गया है। /  
The performance of the laboratory is given in consolidated report.

दिनांक/ Date: **29<sup>th</sup> October 2024**

**RAJESH RAJAPPAN NAIR**  
डॉ राजेश आर नायर / Dr. Rajesh R Nair  
उप प्रबंध निदेशक/ Dy. Managing Director  
(एनडीडीबी काफ लिमिटेड) / (NDDB CALF Ltd.)

Digitally signed by RAJESH RAJAPPAN NAIR  
Date: 2024.10.29 17:29:37 +05:30  
Authorized Signatory  
NDDB CALF LTD.

**NDDB CALF LTD., Near Anandalaya School, Anand, Gujarat-385001**

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 परीक्षणसाग 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। प्रयोगशाला परीक्षणमा प्रयोग हुने उपकरणहरूको विश्वसनीयता सुनिश्चित गर्न सबै उपकरणहरूको नियमित रूपमा आन्तरिक र बाह्य Calibration गर्ने गरिएको छ। प्रयोगशाला प्रत्यायनसाग सम्बन्धित Procedures, Records र 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।

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

मिति २०७९ 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 समुद्घाटन गरी शुभारम्भ गरिएको थियो। तत्पश्चात् 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 प्रथम चौमासिक अवधिमा गण्डकी प्रदेश अन्तर्गतका विभिन्न स्थानमा घुम्ती

शिविर सञ्चालन गरिएको थियो। उक्त शिविरबाट जम्मा १७८ दुग्ध किसान, १५ दाना विक्रेता, ९ दुग्ध सहकारी, १ दाना उद्योग र १ डेरी 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 दाना तथा दूधको नमुना यस प्रयोगशालामा ल्याएमा निशुल्क 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 कार्यान्वयन भैरहेको 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 प्रथम चौमासिक अवधिमा जम्मा ९ पटक बैठक बसी उपसमितिको सिफारिसमा विभागले निम्नानुसारको परिमाण आयातका लागि सिफारिस प्रदान गरेको छ।

#### तालिका ६: आर्थिक वर्ष २०८१/०८२ को प्रथम त्रैमासिक अवधिसम्म आयातका लागि सिफारिस प्रदान गरिएको विवरण

सिफारिसको विवरण	एकाइ	जम्मा परिमाण
दाना उद्योगहरूको लागि आवश्यक कच्चापदार्थ आयातका लागि सिफारिस	मे.ट.	६,८९१
फिड सप्लिमेन्ट उत्पादक उद्योगहरूको लागि आवश्यक कच्चा पदार्थको आयातका लागि सिफारिस	मे.ट.	४१९
फिड सप्लिमेन्ट उत्पादक उद्योगहरूको लागि आवश्यक प्याकेजिग मेटेरियल्स आयातका लागि सिफारिस	पिस	४,०७,१५३
ट्रेडर्स/कम्पनी/सप्लायर्सको कच्चा पदार्थ र फिड सप्लिमेन्टको आयातका लागि सिफारिस	मे.ट.	८,३१६
गाई/भैसीको तयारी दाना आयातका लागि सिफारिस	मे.ट.	१०,७५०
माछाको तयारी दाना आयातका लागि सिफारिस	मे.ट.	७,६९०
कुकुरको तयारी दाना आयातका लागि सिफारिस	मे.ट.	१६३

प्रथम पटक प्रकाशित : खण्ड ३९) संख्या ३७ नेपाल राजपत्र भाग ३ मिति २०४६/०९/१७

**दूध दिने गाई, भैंसीको दाना पदार्थ:**

दोश्रो पटक प्रकाशित : खण्ड ४०) संख्या १२ नेपाल राजपत्र भाग ३ मिति २०४७/०३/१८

दूध दिने गाई, भैंसीको दाना पदार्थ भन्नाले दूध दिने गाई, भैंसीलाई दिने दाना पदार्थलाई सम्भन्नुपर्दछ र यो दाना पदार्थको गुणस्तर वा मात्रा निम्न तालिकामा उल्लेख भए बमोजिमको हुनुपर्दछ ।

**तालिका**

(क) चारित्रिक गुणहरू	आवश्यकता
१. जलांश प्रतिशत (मासमा)	११.०% (बढीमा)
२. क्रुड प्रोटीन (नाइट्रोजन X ६.२५)	२०.०% (घटीमा)
३. क्रुड फ्याट % (मासमा) सम्म	२.५% देखि ५%
४. क्रुड फाइबर % (मासमा)	७% (बढीमा)
५. एसिड इन्सोलुबल आयस % (मासमा)	४% (बढीमा)
६. क्याल्सियम % (मासमा)	०.५% (घटीमा)
७. लवण (सोडियम क्लोराइड) % (मासमा)	२% (बढीमा)
८. फोस्फोरस % (मासमा)	०.५% (घटीमा)
९. भिटामिन ए (आई.यू./के.जी.)	५००० (घटीमा)
१०.अफ्लाटक्सिन बी. १	५० पी. पी. बी. (पार्ट पर बिलियन) (बढीमा)

**स्पष्टीकरण:**

पी. पी. बी. (पार्ट पर बिलियन) भन्नाले एक अरब भागको एक भाग सम्भन्नु पर्छ ।

ख) उपर्युक्त तालिकामा उल्लेखित दाना पदार्थ :

- सडेको, गन्हाएको, कीरा लागेको वा दुसी परेको नभई अन्य आपत्तीजनक पदार्थ नमिलेको हुनुपर्नेछ ।
- उपरोक्त तालिकामा दिइएको गुणस्तर वा मात्राको परिधि अनुरूप हुनुपर्छ ।
- उपरोक्त तालिकामा दिइएको गुणस्तर वा मात्राहरू मध्ये एक मात्र गुणस्तर वा मात्राको परिधि अनुरूप नभएमा पनि सो दाना पदार्थ गुणस्तर र परिधि अनुरूप भएको मानिने छैन ।
- माथि तालिकामा दिइएका चारित्रिक गुणहरू मध्ये क्रम सङ्ख्या २ देखि ९ सम्मका गुणहरूको हुनुपर्ने मात्राहरू तौलको हिसाबले जलांश रहित आधारमा गणना गरिएका हुन् ।

प्रथम पटक प्रकाशित : खण्ड ३९) संख्या ३७ नेपाल राजपत्र भाग ३ मिति २०४६/०९/१७

दोश्रो पटक संशोधित: खण्ड ५७) संख्या ३७ नेपाल राजपत्र भाग ५ मिति २०६४/०९/१६  
तेस्रो पटक संशोधित: खण्ड ७३) संख्या ८ नेपाल राजपत्र भाग ३ मिति २०८०/०२/१५

नेपाल सरकारले दाना पदार्थ ऐन, २०३३ को दफा १० को अधिकार प्रयोग गरी कुखुराको दानाको गुणस्तर तथा मात्रा देहाय बमोजिम तोकेकोले यो आदेश जारी गरिएको छ :-

**१. गुणस्तरको क्षेत्र (Scope):-**

कुखुराको लागि उत्पादन तथा प्याकेजिङ्ग गरिएको सबै प्रकारका दाना (Poultry Feed) को सम्बन्धमा यो गुणस्तर लागू हुनेछ ।

**२. आवश्यक गुणस्तर परिधिहरू (Essential Composition and Quality Factors):-**

२.१ कुखुराको दाना पेलेट्स (Pellets), क्रम्स (Crumbs) वा धुलो (Powder) जस्ता स्वरूपमा हुन सक्नेछन् ।

२.२ कुखुराको दाना उत्पादन गर्दा मकै, कनिका, ज्वार, गहुँ, जौ, चामल, रागी, सिमल तरलको पिठो, वनस्पति तेल, भटमासको पिठो, भटमासको पिना, बदामको पिठो, बदामको पिना, रेपसिडको पिना, सूर्यमुखीको पिना, तिलको पिना, माछाको धूलो, बोनमिल, मेज ग्लुटेन (Maize gluten), राइस ब्रान, राइस ब्रान डीआएल्ड केक (DOC), गहुँको ढुटो, साल सिड पिना (Sal seed meal), मोलासेस, चुन ढुङ्गाको धुलो, डाइ क्याल्सियम फस्फेट, खाने नुन, खाने सोडा, सेल ग्रिट (Shell grit), हड्डी चूर्ण लगायतका कुखुराले खान मिल्ने अन्य पदार्थहरू कच्चा पदार्थको रूपमा प्रयोग गर्न सकिने छन् ।

२.३ दाना पदार्थमा गुणस्तर वृद्धि गर्न वा गुणस्तर कायम राख्न आवश्यकता अनुसार पोषक तत्वहरू मिश्रित आहारपुरक दाना पदार्थ (फिड सप्लिमेन्ट) तथा दानाको योगशील (फिड एडिटिभ्स) प्रयोग गर्न सकिनेछ । तर दानामा एन्टिबायोटिक्स (Antibiotics) को प्रयोग गर्न पाइने छैन ।

२.४ कुखुराको दाना पदार्थको गुणस्तर वा मात्रा देहायको तालिकामा उल्लेख भए बमोजिम हुनु पर्नेछ :-

क्र. सं.	चारित्रिक गुणहरू	कुखुराको दानामा हुनुपर्ने गुणस्तर वा मात्रा							
		फुलको लागि पालिने चलाको दाना "एल १"	फुलको लागि पालिने हुर्कंदो कुखुराको दाना "एल २"	फुल पोर्ने कुखुराको दाना "एल ३"	फुल पोर्ने कुखुराको अन्तिम दाना "एल ४"	ब्रोइलर चलाको शुरु दाना "बि ०"	हुर्कंदो ब्रोइलर चलाको दाना "बि १"	ब्रोइलर कुखुराको दाना "बि २"	ब्रोइलर कुखुराको अन्तिम दाना "बि ३"
१	जलांश प्रतिशत, बढीमा (Moisture, Maximum)	११	११	११	११	११	११	११	११
२	जलांश प्रतिशत, बढीमा (मोल्ड inhibitor or acidifier has been used, maximum)	१२	१२	१२	१२	१२	१२	१२	१२
३	क्रुड प्रोटीन प्रतिशत, घटीमा (crude protein, minimum)	२०.०	१६.०	१८.०	१६.०	२२.०	२१.०	२०.०	१९.०

क्र. सं.	चारित्रिक गुणहरू	फुलको लागि पालिने चल्लाको दाना "एल १"	फुलको लागि पालिने हुर्कदो कुखुराको दाना "एल २"	फुल पार्ने कुखुराको दाना "एल ३"	फुल पार्ने कुखुराको अन्तिम दाना "एल ४"	ब्रोइलर चल्लाको शुरु दाना "बि ०"	हुर्कदो ब्रोइलर चल्लाको दाना "बि १"	ब्रोइलर कुखुराको दाना "बि २"	ब्रोइलर कुखुराको अन्तिम दाना "बि ३"
४	क्रुड फाइबर प्रतिशत, बढीमा (crude fiber, maximum)	६.०	८.०	८.०	९.०	६.०	६.०	६.०	६.०
५	क्रुड फ्याट प्रतिशत, घटीमा (crude fat, minimum)	२.०	२.०	२.०	२.०	३.५	३.५	३.५	३.५
६	एसिड इन्सोल्युबल आस प्रतिशत, बढीमा (Acid insoluble ash, maximum)	४.०	४.०	४.०	४.०	३.५	३.५	३.५	३.५
७	क्याल्सियम प्रतिशत, घटीमा (Calcium, minimum)	१.०	१.०	३.०	३.५	१.०	०.९०	०.८०	०.७५
८	नुन (सोडियम क्लोराइड) प्रतिशत, बढीमा (Salt as sodium chloride, maximum)	०.५	०.५	०.५	०.५	०.५	०.५	०.५	०.५
९	कुल फस्फोरस, प्रतिशत, घटिमा (Total Phosphorous, minimum)	०.७	०.६५	०.६५	०.६५	०.७	०.७	०.७	०.७
१०	लाइसिन प्रतिशत, घटीमा (Lysine, minimum)	१.०	०.७	०.७	०.६५	१.४	१.३	१.२	१.०
११	मिथिओनाइन प्रतिशत, घटीमा (methionine, minimum)	०.४	०.३५	०.३५	०.३०	०.५	०.५	०.५	०.४५
१२	मिथिओनाइन + सिस्टाइन प्रतिशत, घटीमा (methionine and cysteine, minimum)	०.७	०.६	०.६	०.५५	१.०	०.९	०.९	०.८५
१३	मेटाबोलाइजेबल इनर्जी किलो क्यालोरी प्रतिकिलोग्राम, घटीमा (metabolizable energy kcal/kg, minimum)	२८००	२५००	२६००	२४००	२९००	३०००	३१००	३२००

**द्रष्टव्यः**

१. यो आदेशको प्रयोजनको लागि-

- क) "फुलको लागि पालिने चल्लाको दाना "एल१" भन्नाले आठ हप्तासम्मको कुखुरालाई खुवाउने दाना सम्भन्नु पर्छ ।
- ख) "फुलको लागि पालिने हुर्कदो कुखुराको दाना"एल२" भन्नाले नौ हप्ता देखि सोह्र हप्तासम्मको वा फूल पार्ने नलागेसम्मका बढ्दो कुखुरालाई खुवाउने दाना सम्भन्नु पर्छ ।
- ग) "फूल पार्ने कुखुराको दाना "एल३" भन्नाले सत्र हप्तादेखि पैंतालिस हप्तासम्म उमेर पुगी फूल पार्ने थालेको कुखुरालाई खुवाउने दाना सम्भन्नु पर्छ ।
- घ) "फूल पार्ने कुखुराको अन्तिम दाना "एल४" भन्नाले पैंतालिस हप्ताभन्दा बढी उमेर पुगेको फुल पार्ने कुखुरालाई खुवाउने दाना सम्भन्नु पर्छ ।
- ङ) ब्रोइलर चल्लाको शुरु दाना "बि०" भन्नाले चौध दिन सम्मको ब्रोइलर कुखुराको चल्लालाई खुवाउने दाना सम्भन्नु पर्छ ।
- च) हुर्कदो ब्रोइलर चल्लाको दाना "बि१" भन्नाले पन्ध्र दिन देखि अठ्ठाइस दिन सम्मको ब्रोइलर कुखुराको चल्लालाई खुवाउने दाना सम्भन्नु पर्छ ।
- छ) ब्रोइलर कुखुराको दाना "बि२" भन्नाले उनन्तिस दिनदेखि बयालिस दिन सम्मको ब्रोइलर कुखुरालाई खुवाउने दाना सम्भन्नु पर्छ ।
- ज) ब्रोइलर कुखुराको अन्तिम दाना "बि३" भन्नाले बयालिस दिनभन्दा बढि उमेरका ब्रोइलर कुखुरालाई खुवाउने दाना सम्भन्नु पर्छ ।

२. क्र.सं. ३ देखी १३ सम्मको चारित्रिक गुणहरूको मात्रा तौलको हिसाबले जलांश रहित आधारमा (Dry weight basis) गणना गरिएका हुन् ।

२.५ सडेको, गन्हाएको, विषालु, दुसी परेको वा किरा लागेको कुखुराको दाना विक्रि वितरण र प्रयोग गर्नु हुँदैन ।

३. हानिकारक तत्व तथा तिनका अवशेष (Residues):-

**कुखुराको दानामा हानिकारक तत्वहरूको मात्रा देहायको सिमाभन्दा बढि हुनु हुँदैन:-**

क्र.सं.	हानिकारक तत्वको नाम	मात्रा
१	आर्सेनिक, मि.ग्रा./के.जी.*, बढीमा (Arsenic, mg/kg, maximum)	२
२	फ्लोरिन, मि.ग्रा./के.जी.*, बढीमा (Flourine, mg/kg, maximum)	३०
३	सिसा, मि.ग्रा./के.जी.*, बढीमा (Lead, mg/kg, maximum)	५
४	पारो, मि.ग्रा./के.जी.*, बढीमा (Mercury, mg/kg, maximum)	१
५	सोडियम नाईट्राइट, मि.ग्रा./के.जी.*, बढीमा (Sodium Nitrite, mg/kg, maximum)	१५
६	क्यास्टर, मि.ग्रा./के.जी.*, बढीमा (Castor, mg/kg, maximum)	१०
७	फ्रि गोसिपोल, मि.ग्रा./के.जी.*, बढीमा (Free gossypol, mg/kg, maximum)	२०
८	अप्लाटक्सिन बि१, माइक्रोग्राम प्रतिकिलोग्राम, बढीमा (Aflatoxin B1, µg/kg, maximum)	२८

\*मि.ग्रा./के.जी. भन्नाले मिलिग्राम प्रतिकिलोग्रामलाई जनाउँछ ।

#### ४. प्याकेजिङ्ग र लेबलिङ्ग सम्बन्धि व्यवस्था (Packaging and Labeling requirements):-

कुखुराको दानालाई सफा र सुख्खा, नचुहिने, नफुटेको प्लाष्टिकको बोरा वा सादा वा पोलिथिन राखिएको जुटेको बोरा वा लेमिनेटेड कागजको बोरामा बन्द गरि प्याकेजिङ्ग गर्नुपर्नेछ। प्याकेजिङ्ग गरिएको कुखुराको दानाको बोरा/प्याकेटमा देहाय बमोजिमको विवरण उल्लेख भएको हुनु पर्नेछ-

- दानाको पहिचान खुल्ने नाम र ब्रान्डको नाम,
- दानाको प्रकार,
- उत्पादकको नाम र ठेगाना,
- खुद तौल (के.जी.) र अधिकतम खुद्रा मुल्य,
- ब्याच नं.,
- उत्पादन मिति र उपभोग्य मिति,
- टक्सिन बाइन्डर, मोल्ड इन्हिबिटर र एसिडीफायर सम्मिश्रणको रूपमा प्रयोग

- भएमा सो उल्लेख गर्नु पर्ने,
- सम्मिश्रण र फिड सप्लिमेन्ट तथा योगशिलको नाम,
- भण्डारण विधि,
- दाना अनुज्ञापत्र नम्बर।
- प्रारम्भ, खारेजी तथा बचाउ
- यो आदेश नेपाल राजपत्रमा प्रकाशित भएको मितिले १८० दिन पछिबाट प्रारम्भ हुनेछ।
- यो आदेश प्रारम्भ भएको मिति देखि खण्ड ५७, सड्या ३७, मिति २०६४/०९/१६ को नेपाल राजपत्र भाग ५ मा प्रकाशित कुखुराको दाना पदार्थको गुणस्तर वा मात्रा तोकिएको आदेश सम्बन्धी तत्कालीन कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयको सुचना खारेज हुनेछ।
- खण्ड (ख) बमोजिमको आदेश बमोजिम भए गरेका काम कारवाहीहरु यसै आदेश बमोजिम भए गरेको मानिनेछ।

## पशु आहारामा एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोग किन गर्नु हुँदैन?

### एन्टिबायोटिकहरूको खोज र विकास क्रम

सन् १९२८ मा अलेक्जान्डर फ्लेमिङले पहिलो पटक पेनिसिलिन नाम गरेको एन्टिबायोटिक पत्ता लगाएका थिए जुन एन्टिबायोटिकको इतिहासमा कोशेदुङ्गा सावित भयो। उनले *Penicillium notatum* नामक दुसी (fungus) बाट एन्टिबायोटिक गुण फेला पारेका थिए। यो द्वितीय विश्वयुद्धको समयमा धेरै घातक रोगहरूको उपचारको लागि व्यापक रूपमा प्रयोग गरियो जसले धेरै मानिसहरूको जीवन बचाउन सफल भयो। सन् १९४३ मा स्ट्रेप्टोमाइसिन पत्ता लाग्यो, जुन क्षयरोगको उपचारमा महत्वपूर्ण ठहरियो। त्यसपछि, सन् १९४७ मा पहिलो पटक रसायनिक रूपमा संश्लेषण गरिएको क्लोरोाम्फेनिकोल नामको एन्टिबायोटिक पत्ता लाग्यो। सन् १९४८ मा टेट्रासाइक्लिनस पत्ता लाग्यो, जसले धेरै प्रकारका जीवाणु सङ्क्रमणहरूलाई रोक्न सक्षम बनायो।

पेनिसिलिन, स्ट्रेप्टोमाइसिन, टेट्रासाइक्लिन जस्ता प्रारम्भिक एन्टिबायोटिकहरूको खोजपछि, समयसँगै थप प्रभावकारी र विविध प्रकारका एन्टिबायोटिकहरू फेला परेका थिए। पेनिसिलिनप्रति एलर्जी भएका व्यक्तिहरूको लागि एक राम्रो विकल्पको रूपमा सन् १९५२ मा इरिथ्रोमाइसिन पत्ता लाग्यो भने सन् १९५३ मा भ्यान्कोमाइसिन पत्ता लाग्यो। त्यसपछि, १९६० को दशकमा सेफलोस्पोरिन्स विकसित गरियो भने सन् १९६५ मा रिफाम्पिसिन पत्ता लाग्यो, जुन क्षयरोग र कृष्ठरोग जस्ता दीर्घकालिन रोगहरूको उपचारका लागि प्रभावकारी देखियो। सन् १९७० को दशकमा पत्ता लगाईएको मेट्रोनिडाजोल एरोबिक ब्याक्टेरिया र परजीवीहरूको उपचारमा प्रभावकारी ठहरियो। सन् १९८० को दशकमा श्वासप्रश्वास सङ्क्रमण र छाला सङ्क्रमणमा प्रभावकारी देखिएको म्याक्रोलाइड वर्गको एजिथ्रोमाइसिन पनि पत्ता लाग्यो। यसरी, एन्टिबायोटिकहरूको खोज र विकासको क्रम निरन्तर जारी छ।

### एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोग

प्रत्येक एन्टिबायोटिकहरूको आफ्नैआफ्नै गुण, विशेषता र उपयोगिता हुन्छ। एन्टिबायोटिकहरूको खोज तथा विकासले मानव तथा पशु स्वास्थ्य सुधार र चिकित्सा क्षेत्रमा क्रान्तिकारी परिवर्तन ल्याउन योगदान पुऱ्याएको छ। खोज र विकास क्रमसँगै एन्टिबायोटिकहरूको व्यवसायिक उत्पादन र उपलब्धता बढ्न थाल्यो र यसको प्रयोग रोग निवारण (Disease Prevention), वृद्धि प्रवर्द्धन (Growth Promotion), बाली उत्पादन (Crop Production), खाद्य प्रशोधन (Food Industry) तथा स्वच्छता (Hygiene and Sanitation) कायम गर्नमा समेत हुन थाल्यो जसलाई एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोग अर्थात Non-therapeutic use of antibiotics भनेर बुझिन्छ।

पहिलो पटक गैर-चिकित्सकीय प्रयोग भएको एन्टिबायोटिक पेनिसिलिन थियो। १९४० को दशकमा पेनिसिलिनको प्रभावहरूको अनुसन्धान गर्दा, कृषि

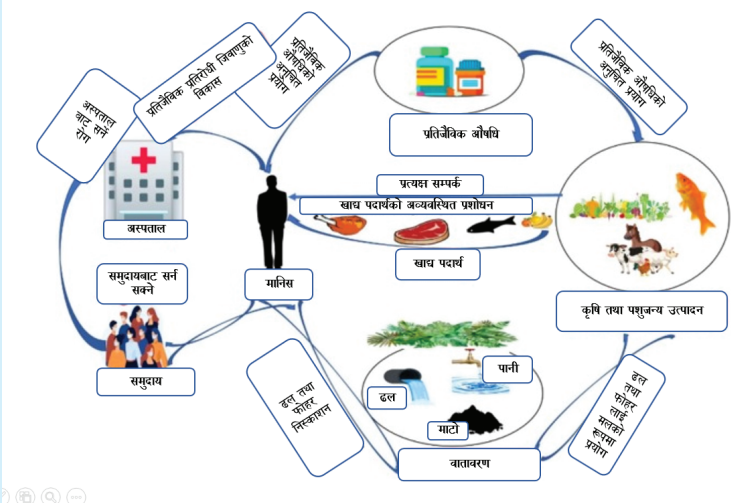
तथा पशुपालन क्षेत्रमा यसको गैर-चिकित्सकीय प्रयोग शुरु भएको देखिन्छ। तत्पश्चात् क्रमशः अन्य एन्टिबायोटिकहरू पनि स्वास्थ्य उपचारका लागि मात्र नभई, पशुहरूको वृद्धि र रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउने प्रयोजनको लागि व्यापक रूपमा प्रयोग गर्न थालियो। यस कारणले गर्दा प्रतिजैविक प्रतिरोध (Antimicrobial Resistant-AMR) र पशुजन्य उत्पादनमा प्रतिजैविक अवशेष (Antibiotic Residues) को समस्या समग्र एक स्वास्थ्यमा एक प्रमुख चुनौतीको रूपमा देखा परेको छ।

### एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोग प्रतिबन्ध किन?

पशु आहारामा गैर-चिकित्सकीय रूपमा वृद्धि प्रवर्द्धनका लागि एन्टिबायोटिकको प्रयोग प्रतिबन्धित हुनुका मुख्य कारणहरू मानव स्वास्थ्य, पशु स्वास्थ्य, र वातावरणीय प्रभावसँग सम्बन्धित छन्। एन्टिबायोटिकको अनुचित प्रयोगले प्रतिजैविक प्रतिरोध (Antimicrobial Resistant-AMR) को समस्या उत्पन्न गर्छ, जसले समग्र रूपमा एक स्वास्थ्य (One Health) मा नै गम्भीर असर पुऱ्याउन सक्छ।

पशुपन्छी र वातावरणको अन्तरक्रियाबाट सूक्ष्मजीव चलायमान भई व्यापक रूपमा सङ्क्रमण फैलिन्छ र अन्ततः प्रतिजैविक प्रतिरोध विस्तार हुन्छ। जस्तै, पशुपन्छीमा एन्टिबायोटिक जस्ता एन्टिमाइक्रोबियलहरूको प्रयोग हुँदा पशुपन्छीमा औषधीको प्रभाव वा अवशेष शरीरमा केही अवधिसम्म रहिरहन सक्छ। यस्तो बेला ती पशुजन्य उत्पादन जस्तै दूध, अण्डा र मासुको प्रयोग गर्दा औषधीको अवशेष मानिसको शरीरमा जान सक्छन् र शरीरमा भएका सूक्ष्म जीवहरू ती प्रतिजैविक औषधीहरूको सम्पर्कमा आउँछन् र यिनीहरूले औषधीको प्रभावबाट बच्नका लागि आफूमा परिवर्तन ल्याउन सक्छन्। साथै पशुपन्छी फार्ममा सरसफाइको कमीले पनि विभिन्न प्रतिरोधी सूक्ष्मजीवहरू मानव तथा पशुको शरीरमा प्रवेश गर्न सक्छन्। यसैगरी, औषधीको प्रयोग भइरहेको मानिस वा पशुपन्छीको दिसा पिसाव र अन्य फोहर सही तरिकाले व्यवस्थापन नगर्दा माटो वा पानीमा मिसिन सक्छ। यसरी प्रतिजैविक औषधीले खोलानाला, नदी या माटोमा भएका सूक्ष्मजीवमा परिवर्तन ल्याई प्रतिजैविक प्रतिरोधी बनाउन सक्छ। यही खोलानाला र नदीबाट प्राप्त हुने पानी वा माटोमा उब्जिएको खानेकुरा उपभोग गर्नाले मानिस या पशुपन्छीहरूमा प्रतिरोधी सूक्ष्म जीव सम्पर्कमा आएर तिनै प्रतिरोधी सूक्ष्मजीवहरूले मानिस या पशुपन्छीहरूमा गम्भीर रोग लगाउन सक्छन्। पशुपन्छीमा उत्पादन वृद्धिका लागि र रोगहरूको रोकथामका लागि तोकिएकोभन्दा कम मात्रामा दिइने औषधीले सूक्ष्मजीवमा प्रतिरोध क्षमता विकास गर्ने गर्छ।

अतः पशु कल्याण एवं नैतिक दृष्टिकोणले पनि वृद्धि प्रवर्द्धन (Growth Promotion) का लागि एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोग गर्नु हुँदैन। यी सबै कारणले गर्दा अन्तर्राष्ट्रिय निकायहरू, जस्तै: विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) र विश्व पशु स्वास्थ्य संगठन (WOAH) ले यस्तो प्रयोगलाई घटाउन विगत देखि नै आह्वान गर्दै आईरहेका छन्।



स्रोत: <https://www.sciencedirect.com>

धेरै देशहरूले पशु आहारमा वृद्धि प्रवर्द्धक (Growth Promotor) का रूपमा एन्टिबायोटिकको प्रयोगमा प्रतिबन्ध लगाएका छन्। युरोपेली संघ (EU) ले सन् २००६ देखि यस्तो प्रयोगलाई पूर्ण रूपमा बन्द गरिसकेको छ। दक्षिण कोरियाले सन् २०११ देखि क्रमिक रूपमा वृद्धि प्रवर्द्धकका रूपमा एन्टिबायोटिकको प्रयोगलाई रोक लगाएको छ। संयुक्त राज्य अमेरिका (USA) ले सन् २०१७ मा Veterinary Feed Directive (VFD) लागु गरी चिकित्सकीय रूपमा महत्वपूर्ण एन्टिबायोटिकको प्रयोगका लागि पशु चिकित्सकको अनुमति अनिवार्य बनाएको छ भने क्यानडाले सन् २०१८ देखि वृद्धि प्रवर्द्धनका लागि एन्टिबायोटिकको प्रयोगमा प्रतिबन्ध लगाएको छ। मानव स्वास्थ्यका लागि अत्यन्त महत्वपूर्ण देखिएको कोलिस्टिन सल्फेटको गैर-चिकित्सकीय प्रयोग भारतले सन् २०१९ देखि प्रतिबन्धित गरेको छ। यस्तै, चीनले पनि सन् २०२० देखि वृद्धि प्रवर्द्धकका रूपमा एन्टिबायोटिक प्रयोगमा रोक लगाएको छ। न्युजिल्यान्डले पनि यस्ता अभ्यासहरूमा कडा प्रतिबन्ध लगाएको छ र अधिकांश प्रयोगमा पशु चिकित्सकको prescription अनिवार्य गरेको छ। त्यस्तै अस्ट्रेलिया, ब्राजिल र रूसले पनि क्रमिक रूपमा वृद्धि प्रवर्द्धकका रूपमा एन्टिबायोटिक प्रयोगलाई सीमित गर्दै आइरहेको छ। अन्य देशहरूले पनि अन्तर्राष्ट्रिय दबावका कारण यसप्रकारका अभ्यासलाई रोक वा नियमन गर्न सक्रिय कदम चालेका छन्।

नेपालमा पशुपालन र कृषि क्षेत्रमा एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोगले गम्भीर जनस्वास्थ्य समस्या निम्त्याउन सक्ने कारण यसलाई प्रतिबन्धित गर्न विभिन्न पहलहरू गरिएका छन्। नेपाल सरकारका विभिन्न निकायहरूले एकीकृत रूपमा काम गर्दै, जनचेतना अभिवृद्धि र नियमनकारी कदमहरू मार्फत एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोगलाई न्यूनीकरण गर्न निरन्तर प्रयास गरिरहेका छन्। पशु सेवा विभागले वि.स. २०७३ देखि नै दाना तथा दाना पदार्थमा वृद्धि प्रवर्द्धनका लागि एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोगलाई निरुत्साहित गर्दै आइरहेको छ भने त्यसको सट्टामा एसिडफायर, प्रिबायोटिक्स, प्रोबायोटिक्स, टक्सिन बाइन्डर्स, एन्टिअक्सिडेन्ट्स आदिको प्रयोगलाई प्रोत्साहित गर्ने कार्यहरू गरिएका छन्।

विश्व स्वास्थ्य संगठनबाट Reserve Antibiotic को रूपमा वर्गीकरण गरिएको Colistin को अनुचित प्रयोग तथा दुरुपयोग हुनबाट रोक अन्य विभिन्न राष्ट्रहरूका साथै मित्रराष्ट्र बंगलादेश र भारत सरकारले पनि पशुपन्छी माछा आदिको उपचारमा Colistin प्रयोग गर्न नपाइने गरी प्रतिबन्धित गरेको छ। नेपालमा पनि औषधि ऐन, २०३५ को दफा ४ तथा औषधि परामर्श परिषद् र औषधि सल्लाहकार समिति गठन नियमावली, २०३७ को नियम ५ बमोजिम गठित औषधि सल्लाहकार समिति (Drug Advisory Committee) को मिति २०७६/०५/०३ मा बसेको ४९ औं बैठकको निर्णयाबाट Colistin को दर्ता तथा पैठारी रोकौं सोको प्रयोग प्रतिबन्ध गरिएको छ।

पशु सेवा विभागका महानिर्देशकज्यूको अध्यक्षतामा रहेको दाना नियमावली, २०४१ को नियम १५ बमोजिमको दाना स्तर निर्धारण समितिले गुणस्तरीय दाना उत्पादन र आपूर्ति गर्न मापदण्ड बनाउने लगायतका कार्य गर्दै आइरहेकोमा नेपाल सरकारले दाना पदार्थ ऐन, २०३३ को दफा १० को अधिकार प्रयोग गरी २०८०/०२/१५ मा कुखुराको दानाको गुणस्तर तथा मात्राको तेस्रो संशोधनमा जारी गरेको छ जसमा दानामा एन्टिबायोटिकको प्रयोग गर्न पाइने छैन भनी स्पष्ट रूपमा उल्लेख गरिएको छ। अब उपरान्त जारी हुने अन्य पशुपन्छीको दानाको मापदण्डमा समेत एन्टिबायोटिक्सको प्रयोगलाई क्रमशः प्रतिबन्ध गर्दै जाने योजना पशु सेवा विभागको रहेको छ।

नेपालका विभिन्न स्थानीय तहहरूमा पनि एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोगलाई नियन्त्रण गर्न विभिन्न कार्यक्रमहरू सञ्चालन गरिएको छ। स्थानीय किसान र पशु चिकित्सकलाई तालिम दिँदै एन्टिबायोटिकको सही प्रयोग र विकल्पहरूको बारेमा जानकारी दिने, सामुदायिक स्तरमा जनचेतना अभियान सञ्चालन गरी एन्टिबायोटिकको गैर-चिकित्सकीय प्रयोगका हानिकारक प्रभावबारे जानकारी दिने कार्यहरू हुँदै आएका छन्। पशु स्वास्थ्य सुधारका लागि एन्टिबायोटिकको सट्टा अन्य प्राकृतिक र जैविक विकल्पहरूको प्रयोग र जैविक सुरक्षाका मापदण्डहरू पालना गर्दै पशुपालन गर्ने जस्ता अभ्यासहरूको प्रवर्द्धन गर्ने गरिएको छ। साथै आम जनमानसलाई सूचित गर्ने उद्देश्यले हरेक वर्ष विश्वव्यापी रूपमा नोभेम्बर १८-२४ मा मनाइने विश्व प्रतिजैविक प्रतिरोध सचेतना सप्ताह नेपालमा समेत मनाउने गरिएको छ। महामारी रोगहरूको रोकथाम र नियन्त्रण गर्न जनस्वास्थ्य, पशु स्वास्थ्य, वनस्पती र वातावरणीय स्वास्थ्यका निकायहरूबाट एकिकृत प्रयास गर्न उद्देश्यले नेपाल सरकारबाट २०७६ सालमा एक स्वास्थ्य रणनीति तयार पारिएको छ।

### निष्कर्ष

प्रतिजैविक प्रतिरोध बहुक्षेत्रीय समस्या भएकोले यसको नियन्त्रणका लागि सबैको साभ्का पहल, साभ्का नीती र साभ्का कार्यक्रम आवश्यक पर्छ, जसलाई हामी "एक स्वास्थ्य"को अवधारणा भन्दछौं। तसर्थ नेपाल सरकारबाट तयार पारिएको एक स्वास्थ्य रणनीतिको प्रभावकारी कार्यान्वयन भएमा यसले धेरै हदसम्म प्रतिजैविक प्रतिरोधको रोकथाम गर्न सहयोग पुग्ने देखिन्छ।

### विस्तृत जानकारीको लागि



## राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला

हरिहरभवन ललितपुर, नेपाल

फोन : +९७७-१-५०१००५९, ५०१००५६, ५०१००६३, ५५३२१२७

ईमेल : [naflqml2004@gmail.com](mailto:naflqml2004@gmail.com), वेबसाइट : <http://naflqml.gov.np>

