पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास सम्बन्धी

बुलेटिन

आ.व. २०८२-२०८३

(अनुसन्धात्मक तथा विषयगत लेख रचनाले भरिपूर्ण

(वर्ष-४, अंक-४)

कोशी प्रदेश सरकार

उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय

विराटनगर, नेपाल

पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास सम्बन्धी बुलेटिन

आ.व. २०८२-२०८३

कोशी प्रदेश सरकार

उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय

विराटनगर, नेपाल

दुई शब्द

कृषि प्रधान देश नेपालमा पशुपालन कृषि प्रणालीको मेरुदण्डको रुपमा रहेको छ ।नेपालको अर्थतन्त्र कृषिमा आधारित रहेको छ । देशको आर्थिक मेरुदण्डको रुपमा रहेको कृषि व्यवसायको अभिन्न अंग पशुपालन व्यवसायले अहम भुमिका निर्वाह गर्दै आएको र बहुसंख्यक कृषकहरुको दैनिक जीविकोपार्जनको मुख्य आधार रहँदै आएको छ । नेपालको कुल जनसंख्याको ६६.५ प्रतिशत जनता कृषि पेशामा संलग्न छन् । देशको सम्पूर्ण भौगोलिक क्षेत्रमा विस्तार भएको पशुपन्छी पालन व्यवसायलाई विविधिकरण, व्यवसायीकरण, आयमूलक तथा सम्मानित पेशाको रुपमा विकास गरी युवाहरुको रोजाईको व्यवसाय बन्दै गएको र कुल ग्राहस्थ उत्पादनमा उल्लेखख्य योगदान पुरयाउने दिर्घकालीन उदेश्यका साथ राष्ट्रिय कृषि नीति, २०६१ तथा कोशी प्रदेश दोश्रो आवधिक योजना (द्दण्डज्ञरडद्द(द्दण्डछ्ररडट० पशुपन्छी तथा मत्स्य विकासले परिलक्षित गरेको प्राकृतिक श्रोत, वातावरण र जैविक विविधताको संरक्षण, सम्वर्द्धन एवं सदुपयोग गर्ने कार्यमा समेत व्यवस्थित तथा व्यवसायिक पशुपालन तर्फ आकर्षित गर्न निर्देशनालय तथा मातहतका निकायहरु आफ्नो वार्षिक कार्यक्रम अन्तर्गत बिभिन्न कार्यक्रमहरुलाई बिशेष महत्वका साथ सञ्चालन गरिरहेको छ ।

नेपालको संविधान २०७२ अनुसार निश्चित कार्य विवरण तोकी भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय मातहत रहने गरि २०७५ असोज महिनाको १८ गते पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालयको स्थापन भई हाल कृयाशील रहेको छ ।यसको मुख्य कार्य पशुपन्छी तथा मत्स्य बिकासको लागि उच्चतम प्रविधि ज्ञान र सिपको समुचित उपयोग गर्दै उत्पादन तथा उत्पादकत्व अभिवृद्धि, विविधिकरण, बजारिकरण र व्यवसायिकरणको माध्यमबाट गरिबि न्यूनिकरण, स्वरोजगार श्रृजना तथा आर्थिक सम्मृद्धि हासिल गर्ने रहेको छ ।

यस बुलेटिनमा यस कोशी प्रदेशका विभिन्न १४ वट्टा जिल्लाहरुमा संचालन गरेको पशुपालन सम्बन्धी कृयाकलापहरुका साथै पशु विकास तथा पशु स्वास्थ्य संग सम्बन्धित आधारभुत लेख रचना तथा उत्कृष्ट कार्यहरुको विवरणहरु समेत समावेश गरिएको छ । यसलाई अझ परिस्कृत गर्ने र जानकारीमुलक बनाउने प्रयास निरन्तर रहि रहनेछ । यस बुलेटिनले पशुपालन क्षेत्रमा संलग्न सम्पुर्ण कृषक समुह समिति तथा सहकारी संस्थालाई विभिन्न जिल्लाहरुमा संचालित पशुपालन संग सम्बन्धित कृयाकलाप एवम् आधारभुत विषयका वारे जानकारी दिलाउन उपयोगी हुने विश्वास लिएकोछु । यस क्रममा हामीले सुधार गर्नु पर्ने बिषयहरुको बारेमा यहाँहरुको अमुल्य सुझाव एवम् सहयोगको अपेक्षा गरिएको छ ।

अन्तयमा यस पुस्तिकाको पाण्डुलिपि तयार गर्ने कार्यमा महत्वपुर्ण योग्दान गर्नु हुने यस निर्देशनालयका पशु चिकत्सक श्री पुरुषोतम पाण्डे तथा लेख रचना उपलब्द्ध गराउनु हुने सम्पुर्ण सहकर्मी कर्मचारीहरु प्रति विशेष आभार व्यक्त गर्न चाहन्छु ।

२०८३ अषाढ

विनित

डा सुशील कुमार अधिकारी

निर्देशक (एघारौ तह)

विषय सूची

क्र.स.	लेखकको नाम	विषय	पाना नं.
1	डा. गंगाराम यादव	खोरेत रोग नियन्त्रणः वतर्मान अवस्था, सम्भावना, चुनौती र प्रदेश सरकारको प्रयास	१

रेविजः एक प्राणघातक रोग सम्बन्धी जानकारी

-डा. गंगाराम यादव
बरिष्ठ पशु विकास अधिकृत
पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, विराटनगर

विश्वमा धेरै जुनोटिक रोगहरु पहिचान भएका छन् जसमध्य एक स्वास्थ्य रणनीतिको अवधारणा अन्तर्गत दुवै मानव र पशु स्वास्थ्य निकायले १० वटा प्रमुख रोगहरु पहिचान गरेका छन् । पशुपन्छीबाट मानिसमा र मानिसबाट पशुपन्छीमा सर्ने रोगलाई जुनोटिक रोग भनिन्छ । जुनोटिक रोगहरुमध्ये केही नयाँ (इमर्जिङ्ग) र केही पुनः देखापरेका (रि-इमर्जिङ्ग) किसिमका छन् भने केही जुनोटिक रोगहरु धेरै पहिले देखि नेपालमा रहिरहेका छन् । यस्ता जुनोटिक रोगहरु मध्ये रेविज एक महत्वपूर्ण रोग हो । रेविज रोगले वर्षेनी करिब १५० मानिसको मृत्यु नेपालमा हुने गरेको छ । रोग लागिसकेपछी यसको रोगको खासै उपचार छैन वा भएपनि निकै नै महँगो छ । त्यसैले यस रोगको रोकथाम गर्नु नै एक मात्र विकल्प हो र यो अति आवश्यक पनि छ । यसै सन्दर्भमा पशु स्वास्थ्य निकायहरुले विगत देखि नै यस रोगको रोकाथामका लागि खोप सेवा, जनचेतना लगायतका विभिन्न कार्यक्रमहरु गर्दै आइरहेको छ तर पनि सोंचे रुपमा यो रोगको रोकथाम भैनरहेको अवस्था छ । अर्को तर्फ मानव स्वास्थ्य निकायहरुको रोगको रोकथाम भन्दा पनि रेविज केसहरुको उपचारमा मात्र ध्यान केन्द्रित रहेको छ । तर जब सम्म दुवै मानव तथा पशु स्वास्थ्य क्षेत्रमा काम गर्ने निकाय तथा चिकित्सक र प्राविधिकहरु संयुक्त रुपमा यस रोगको रोकथाम तथा नियन्त्रणका लागि काम गर्दैनन् तबसम्म उल्लेखित प्रगति हासिल गर्न सम्भव देखिंदैन । यसका लागि दुवै मानव तथा पश स्वास्थ्य निकाय तथा जनश्क्ति एक स्वास्थ्य रणनिति अन्तर्गत हातेमालो गर्दै अगाडी बढ्नु आवश्यक देखिन्छ ।

एक स्वास्थ्य (One Health) अवधारणा नेपालको सन्दर्भमा निकै नै नयाँ हो । विश्वस्तरमा नेपाल सदस्य राष्ट्र रहेको विश्व पशु स्वास्थ्य संगठन, संयुक्त राष्ट्र संघको खाद्य तथा कृषि संगठन र विश्व स्वास्थ्य संगठनबीच एक स्वास्थ्य अवधारणा (वान हेल्थ एप्रोच) मा कार्य गर्न भएको त्रिपक्षिय

समझदारी अनुसारको राष्ट्रिय दायित्व पूरा गर्न र नेपालको संविधानको धारा ५१ को खण्ड (ज) मा उल्लिखित नागरिकका आधारभूत आवश्यककता सम्बन्धी नीतिको कार्यान्वयन गर्न जनस्वास्थ्य, पशु स्वास्थ्य तथा वातावरणीय स्वास्थ्यका निकायबाट समन्वयात्मक रुपमा कार्य गर्न नेपाल सरकारले 'एक स्वास्थ्य रणनीति, २०७६÷ तयार गरि लागु गरेको छ । यसरी रेविज रोगको नियन्त्रण गर्न एक स्वास्थ्य रणनीतिको अवधारणा अनुरुपम नै दुवै मानव र पशु स्वास्थ्यका निकायहरुले संयुक्त रुपमा रेविज रोग नियन्त्रण तथा रोकथामका कार्यक्रमहरु संचालन गर्न सके मात्र यस रोगलाई नियन्त्रण गर्न सकिन्छ र सन् २०३० सम्म नेपालबाट रेविज रोग अन्मुलन गर्ने लक्ष्य जुन नेपाल सरकारले लिएको छ त्यो धेरै हदसम्म प्राप्त गर्न सक्दछ ।

अब हामी थोरै रेविज रोगको बारेमा चर्चा गर्न गइरहेका छौं । अझ पनि धेरै मानिसलाई यस रोगको बारेमा राम्रो जानकारी नभएको अवस्था छ जसले गर्दा यसबाट वर्षेनी उल्लेखिय संख्यामा पशु तथा मानिसहरु प्रभावित भैरहेका छन् । रेबिज रोग के हो त ?रेविज रोग भाइरसबाट स्तनधारी प्राणीमा लाग्ने प्राणघातक रोग हो। यो रोग विशेष गरेर कुकुर तथा बिरालो जातिका जनावरको टोकाईबाट मानिस लगायत अन्य स्तनधारी जनावरहरुमा समेत सर्ने गर्दछ। यसले केन्द्रिय स्नायु प्रणालिमा असर पार्ने भएकोले जनावरमा यसको लक्षण दुई प्रकारको हुन्छ, १) उत्तेजित हुने स्वभावको २)पक्षघात हुने किसिमको हुन्छ। धेरैजस्तो मानिसमा पहिलो किसिमको रेबिज देखिन्छ । यो रोग रेबिज लागेको जनावरले मुख्यतया टोकेमा वा चिथोरेमा उक्त जनावरको रयालबाट यो रोग अन्य जनावर तथा मानिसमा समेत सर्ने गर्दछ। त्यसरी नै घाउमा चाट्दा वा मुख तथा नाकको म्यूकस मेम्ब्रेनमा रेबिज लागेको जनावरले चाट्दा समेत यो रोग सर्न सक्दछ। कुकुरले टोकेको केही दिनदेखि केहि महिनासम्ममा र कहिलेकाहीं १ वर्ष पछि पनि यो रोगको लक्षण देखा पर्न सक्दछ ।

नेपालमा देखिने रेविज रोगका केसहरु मध्ये करिब ९० प्रतिशत संक्रमित कुकुर तथा बिरालोको टोकाईबाट सर्ने गर्दछ । यी जनावरहरुमा रेविज रोग लागेमा निम्नानुसारका लक्षणहरु देखिन्छन् । कुकुरमा उत्तेजक र पक्षघात दुबै चरणका लक्षणहरु देखिन्छन्।

उत्तेजक चरणः आफ्नो मालिक नचिन्ने, अत्याधिक रयाल चुहाउने वा मुखको कुनाबाट फिजहरु काढिरहने, विनाकारण जथभावी धेरैजनालाई टोक्दै हिड्ने, निर्जीव वस्तुहरु जस्तैः लठ्ठी, ढुङ्गा, आफ्नै नङ्ग टोक्ने वा आफ्नै मलमुत्र खाने र उत्तेजित रहने गर्दछ। सानो आवाजले पनि तर्सने, विना कुनै निश्चित कारण दौडि रहने, घोक्रो स्वरले भुक्ने, पुच्छर लुकाउने, निकाल्ने गर्दछ, तर यस अवस्थामा पानी देखि डराउने लक्षण भने देखाउँदैन।

पक्षपात चरणः घाँटी वरिपरिका बंगारा तथआ मांसपेशीहरुको पक्षपातले गर्दा मुख बाइरहने (जिब्रो बाहिर निस्किरहने, खाना खान वा कुनै पदार्थ निल्न वा भुक्न नसक्ने हुन्छ। तर उत्तेजक रुपमा

जस्तो घाउ गरेर पटक पटक टोक्न सक्दैन। कुकुरको पछिल्लो खुट्ट देखि पक्षपात शुरु भएर आउँदछ र पछाडिको खुट्टा लतारेर अगाडिको दुई खुट्टाले मात्र हिड्छ। केन्द्रिय स्नायु प्रणालीमा असर पारी आँखा टोलाएको)Pupil Dilated) हुन्छ। रयाल चुहाइरहेको त्यति धेरै देखिँदैन। उत्तेजक चरण धेरै छोटो भई यस्ता लक्षण देखापरेको बढीमा ८ दिनभित्र कुकुर मरेको तथ्याङ्क छ।

त्यसैगरि बिरालोमा रेबिजको लक्षणहरु कुकुरसंग मिल्दाजुल्दा नै हुन्छन् । जस्तै रयाल धेरै मात्रामा चुहाइरहने, कुनै पनि सानो स्वर तथा आवाजबाट झस्कने, बढी चन्चल हुने, अत्याधिक आक्रमक भई कुकुरलाई समेत मार्न सक्दछ। अन्त्यमा मात्र अनियमित चाल तथा पक्षघातका लक्षणहरु देखाई मर्दछ।

यस बाहेक मानिसमा रेविज रोगको लक्षणहरुको चर्चा गर्नु समेत आवश्यक देखिन्छ । मानिसमा रेविज रोगको संक्रमण भएमा सुरुको अवस्थामा ज्वरो आउने, टाउको दुख्ने र अस्वस्थ महशुस हुने जस्ता लक्षणहरु देखिन्छन् । तर विस्तारै संक्रमण बढ्दै जाँदा मानिसले अस्वभाविक व्यवहारहरु देखाउने, मुखका मांशपेशीहरुको पक्षघातको कारणले पानी देखि डराउने, मुखबाट अत्याधिक मात्रामा र्‍याल निकाल्ने, प्रकाश देखि डराउने, उत्जित हुने र निन्द्रा नलग्ने जस्ता लक्षणहरु देखाउन थाल्दछन् ।

धेरै मानिसले अहिले पनि सोध्ने एक महत्वपूर्ण प्रश्न भनेको के रेबिज रोग सधैं प्राणघातक नै हुन्छ? यस सन्दर्भमा भन्नुपर्दा मानवमा प्रकृतिमा रहेका क्लासिकल रेबिज भाइरसबाट हुने रेबिज रोग सत प्रतिशत प्राणघातक पाइएको छ । हालसम्म विश्वमा यस रोगको कुनै खास वा विशेष उपचार उपलब्ध छैन। अपवादको रुपमा विश्वमा हालसम्म रेबिजको लक्षण देखीसकेपछि बाँचेका १५ वटा केशहरुको तथ्याङ्क छ, जसले सघन नर्सिङ्ग उपचार (Induced coma, intrathecal administration of immunoglobulins) आदि पाएका थिए। प्रायः सबैजनाले विगतमा रेबिजको रोगको रोकथामका लागि एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन लिएको पाइएकोले रोगको प्रतिफल अन्य भएको हुन सक्छ। तर चमेरोको टोकाइ भएको एकजनाले मात्र एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन नलिए तापनि रोगको लक्षण देखाइसकेपछि पनि यस रोगबाट बच्न सफल भएको छ।

माथि चर्चा गरे अनुसार करिब ९० प्रतिशत रेविजको संक्रमण बहुला कुकुरको टोकाईबाट हुने भएकोले यस रोगको रोकथामको उपाय भनेको घरपालुवा तथा सामुदायिक कुकुर लगायत विरालोहरुलाई वर्षेनी रेविज विरुद्धको खोप लगाउनु नै हो । तर एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन नलगाएको पाल्तु कुकुरलाई बहुला कुकुरले टोकेमा के गर्ने त ? यस्तो अवस्थामा कुकुरको झडपमा एकआपसमा लुछ◌ातानि भई ट◌ाउको तथा अन्य भागमा घाउ हुनु स्वाभाविक नै हो। तर टोक्नासाथ नै उक्त पाल्तु कुकुरलाई रेबिज लागि हाल्छ भन्ने छैन, त्यसकारण सम्भव भएमा कुकुरमा लगाउने एन्टि रेविज सिरम तथा भ्याक्सिन भेटेरिनरी डाक्टरको सल्लाह बमोजिम लगाउनु र ६ महिना सम्म

निगरानी गर्नुपर्ने हुन्छ। तर कुकुर टोकाइबाट मानिस तथा अन्य पशुहरुलाई बचाउने कुरामा नै सबभन्दा बढी ध्यान दिनुपर्दछ । कुकुरले मानिस, अन्य कुकुर तथा जनावरलाई टोक्नुका धेरै कारण मध्ये मुख्य कारण कुकुरले जोखिम अर्थात असुरक्षा महशुस गर्नु नै हो । नचिनेको कुकुरलाई छुने, नजिक जाने काम नगर्ने, सुतिरहेको वा खाइरहेको कुकुरलाई नछुने, रिसाइरहेका, भुकिरहेका, दारा किटिरहेका कुकुरहरु नजिक नजाने, आँखा नजुधाउने, नपिट्ने, ढुंगा वा अन्य केही सामाग्रीहरुले नहिर्काउने, बच्चा कुकुरहरु भएको ठाउँमा माउ कुकुर नजिक जान जोखिम हुने भएकोले नबुझी बच्चा संग खेल्न जानुहुँदैन । यती गर्दा गर्दै कुनै कुकुर टोक्न आएमा नभाग्ने, चुपचाप उभिने, आँखा नजुधाउने जस्ता कार्य गरेमा टोकाइबाट बच्न सकिन्छ ।

कहिलेकाहीं मानिसहरुले रेविजको सन्दर्भमा व्यापक रुपमा सोध्ने अर्को एउटा प्रश्न भनेको एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन लगाएको पाल्तु कुकुरलाई बहुला कुकुरले टोकेमा के गर्ने? यस सन्दर्भमा दिइने उत्तर भनेको सर्वप्रथम टोकेको घाउहरु राम्रोसँग साबुन पानीले धोइकेसकेपछि टिंचर-आयोडिन वा स्प्रिटले घाउहरु सफा गर्नुपर्छ तर नियमित रुपमा उक्त कुकुरलाई भेटेरीनरी डाक्टरको सल्लाह बमोजिम एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन लगाइएको छ भने रोग लाग्ने सम्भावना हुँदैन, तापनि भेटेरिनरी डाक्टरको सल्लाह लिई एक मात्रा थप भ्याक्सिन दिएमा ढुक्क हुन्छ। यस्ता प्रकारका कुकुरलाई एन्टि-रेबिज सिरमको आवश्यकता पर्दैन। यसरी नै पालेको कुकुरलाई रेबिजको शंका भएमा केही कुराहरुमा ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ जस्तै- झट्ट हेर्दा रेबिज जस्तो लक्षण देखिने अन्य रोगहरु पनि कुकुरमा हुने भएकोले सर्वप्रथम भेटेरिनरी डाक्टरलाई देखाउनु वा तिनको राय लिनु राम्रो हुन्छ। विकल्पमा उक्त कुकुरलाई साबधानी अपनाएर १० दिन सम्म खान दिएर थुनेर वा बाँधेर राख्नु पर्छ। यदि सो अवधिभित्र रेबिजका लक्षणहरु देखिएमा मानवीय तरीकाले मारिदिनु उपयुक्त हुन्छ। यदि १० दिनभित्र रेबिजका लक्षणहरु जस्तैः आफ्नै मालिक नचिन्ने, जथाभावी झम्टन खोज्ने, निर्जीव वस्तुलाई भुक्ने तथआ टोक्ने नगरेमा रेबिज मुक्त हुन्छ।

अब करिब प्रस्ट भैसकेकोछ कि रेविज रोगको रोकथाम र नियन्त्रण मात्र यस रोगबाट मानिस तथा पशुहरुलाई बचाउने एक मात्र उपाय हो । रेबिज रोगको रोकथाम तथा नियन्त्रण गर्न निम्नानुसारका उपायहरु अवलम्बन गर्नुपर्ने हुन्छ ।जस्तैःपशु चिकित्सक वा पशु स्वास्थ्यकर्मीले सिफारिस गरे बमोजिम पाल्तु कुकुर तथा बिरालोलाई निश्चित अवधिहरुमा एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन लगाउनु पर्छ। कुकुर तथा बिरालोमा एन्टि-रेबिज भ्याक्सिन दिइएको प्रमाणपत्र सुरक्षित साथ राख्नु पर्दछ र वार्षिक रुपमा भ्याक्सिन लगाउँदा यो प्रमाणपत्र देखाउनु पर्दछ। रेबिज लागेको वा रेबिजको शंखा गरिएको गाई भैंसिहरुको दूध, दूग्ध जन्य पदार्थ वा मासु कहिले पनि खानु हुँदैन र बिक्री गर्नु पनि हुँदैन।

रेविज रोगको प्राभावकारी र दिगो रुपमा नियन्त्रण गर्न सरोकारवालाहरु बीच समन्वय, सहकार्य, सूचनाको आदान प्रदान नहुनु तथा आर्थिक श्रोतको मितव्ययी ढंगले परिचालन नहुनु नै रेविज रोग नियन्त्रणको दशकौंको प्रयास असफल भएको हो । उदाहरुणको लागि विगतदेखि नै छाडा तथा सामुदायिक कुकुरहरुमा बन्धयाकरण, मास भ्याक्सिनेसन कार्यक्रम संचालन भैरहेको भए पनि उल्लेखनिय रुपमा रेविजको जोखिम र संखयामा कमी आएको छैन । निःशुल्क रुपमा अस्पताल तथा स्वास्थ्य केन्द्रहरुबाट मानिसमा रेबिज रोग विरुद्धको भ्याक्सिन उपलब्ध भएता पनि १०० देखि १५० मानिसको वार्षिक मृत्यु नेपालमा हुने गरेको छ । यति मात्र होइन रेविज रोगको त्रासले विभिन्न निकायको समन्वय र सहकार्यको अभावमा मानिसहरु अनावश्यक रुपमा रेविज विरुद्ध खोप लगाइरहेका छन् । सही जानकारी/सूचाना र चेतनाको अभावमा १००% भ्याक्सीनको माध्यमबाट बच्न सकिने रोग भए पनि धामी झाँक्रीको भरमा अझ पनि गाउँघरमा रेविज नियन्त्रणको अवैज्ञानिक प्रयासहरु भैरहेका छन् । कुकुरले टोके पनि नभन्ने, भन्न डराउने, चिकित्सकहरुको उचित परामर्श नलिने जस्ता कारणहरुबाट कैंयन अकालमा मृत्युको मुखमा गइरहेका छन् । रेविज रोग नियन्त्रण शहरी क्षेत्रमा प्रभावकारी नहुनु अर्को कारण भनेको जहाँतहीं फोहरहरु थुप्रिएका ठाउँहरुमा खानाको खोजीमा सामुदायिक कुकुरहरु पुग्नु, एकअर्कासंग झगडा गर्नु, रेविजको श्रोतको रुपमा रेहेका ब्वाँसो आदि जस्ता जंगली जनावरहरुसंग संसर्ग हुनु पनि हो । साथै फोहरका ढंगुरहरुबाट नै पर्याप्त खाना पाइरहँदा सम्म प्रजनन् पनि नियमित रुपमा भैरह्ने र कुकुरका बच्चाहरुको संख्या समेत वृद्धी भैरह्ने हुँदो रहेछ जसले गर्दा रेविजको जोखिम समाजमा रहिनैरहन्छ ।

नेपाल सरकारले कुकुरको टोकाईबाट हुने रेविज रोगलाई सन् २०३० सम्म सुन्यमा झार्ने लक्ष्य लिएको भन्ने कुरा सर्वविदितैछ । यो कार्य सरकारी निकायको प्रयासबाट मात्र हुने सम्भावना देखिंदैन । तसर्थ यस सम्बन्धी सबै सरोकारवाला निकायहरुले हातेमालो गर्दै रेविज रोग नियन्त्रका विभिन्न प्रयास तथा कार्यहरु गर्नुपर्ने हुन्छ जस्तै- कुकुरहरुको मास भ्याक्सिनेसन, बन्ध्याकरण, जनचेतनामूलक कार्यक्रमहरु, शहरी क्षेत्रहरुमा फोहरमैलाको व्यवस्थापन, डग सेल्टर होमको व्यवस्थापन आदि । यसका साथै मानिसमा प्रयोग गरिने रेविज विरुद्धको खोपको उपलब्धता र उचित प्रयोगको व्यवस्था देशका सबै ठाउँमा हुने पर्ने देखिन्छ । अन्त्यमा नेपाल संघियतामा गैसकेको परिपेक्षमा नेपाल सरकारको विगतका प्रयासहरु मात्र पर्याप्त नहुने भएकाले संघ, प्रदेश तथा स्थानिय तह तथा अन्य गैह्र सरकारी संस्था र सरोकारवाला निकायहरुको समन्वय, सहकार्य र हातेमालो एकिकृत रुपमा आवश्यक हुन्छ । अर्को शब्दमा भन्नुपर्दा पशु स्वास्थ्य, जनस्वास्थ्य र वातावरणीय स्वास्थ्य क्षेत्रमा कार्यरत निकायहरुको समन्वय र सहकार्यको माध्यमबाट एकिकृत ढंगले एक स्वास्थ्य रणनीति अनुरुप कार्य गर्नु नै रेविज रोग नियन्त्रण तथा उन्मूलनको प्रभावकारी माध्यम हो ।

धानको परालालाई यूरियाद्वारा उपचार गरी खुवाउने विधि

श्री सुकराज हुक्पा चङवाङ लिम्बु
वरिष्ठ पशु विकास अधिकृत (नवौं तह)
भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, उदयपुर

भूमिकाः

मानव, पशु र पर्यावरणहरुको सन्तुलन कायम हुनको लागि पृथ्वीका सबै तत्वहरुको सन्तुलन अपरिहार्य छ । यहाँ यी तीन कुरामध्ये मानवजीवन र पर्यावरणसंग जोडिएको विषय पशुहरुसंगका कुराहरुको विषयलाई जोड्न खोजिएको छ । मानवजीवनलाई सहजता गराउन विभिन्न विषयहरुको खोजी गर्दै जाँदा आदिम युग, ढुंगे युग, कृषि युग हुदै पशुपालनलाई मानिसले अभिन्न अंगको रुपमा लिन थाले । यहि अंगलाई यसकालसम्म ल्याई पुर्याउँदा व्यवसायिक युगमा प्रवेश गरिरहँदा नेपाली समुदायले पनि संसारलाई पछ्याउँदै लैजादै छन । यहि भएर पशुपालनलाई व्यवसायिकता तर्फ उन्मुख हुन विभिन्न अवयवहरुले भूमिका खेलेको हुन्छ । ती अवयवहरु भनेका पशु, पशु आहारा, व्यवस्थापन, जात, प्रजनन्, स्वास्थ्य, प्रविधि र बजार व्यवस्थापन आदि मुख्य हुन ।

यसमध्ये पशुपालनमा पशु आहारा र नेपालीपनलाई अध्ययन गर्ने हो भने हालसम्म धेरै उचारचढावहरु आई सकेको छ । त्यसैगरी नेपालको हावापानीमा पनि ठूलो परिवर्तन र यसको पनि अहम भूमिका रहेको स्पष्ट देख्न सकिन्छ । नेपाली हावापानीमा वर्षभरीमा थोरै एक समयमा वर्षा हुने जसको कारण हरियो घाँसपात उत्पादन हुनुका साथै हरियाली समेत हुने र बाँकी अधिक समय सुख्खा रहने भएकोले लामो समयसम्म हरियो घाँसपात नरहने हुन्छ । यो समयमा पशुहरुले ठूलो रुपमा आहाराको कमि वा अभाव महशूस गर्दछन । नेपालको लागि आवश्यक समग्र सम्पूर्ण सुख्खा पदार्थ २,७६,३७,७०९ रहेकोमा २,४५,६४,४५१ मे.टन उत्पादन हुने अवस्थामा ३०,७३,२५८ मे.टन वा १३% सुख्खा पदार्थ ऋणात्मक (नपुग) देखिन्छ । भने सुक्खा पदार्थको आधारमा पशुआहाराको किसिम अनुसार माग आपूर्तिको हिसाव गर्दा पराल तथा अन्नबालीको अवशेषको उत्पादन मागभन्दा ८४,२१,००३ मे.टन वा ४७% ले धनात्मक (बढि) बढि रहेको छ, त्यसैगरी हरियो घाँसको उत्पादन मागभन्दा १,११,६०,३२७ मे.टन २२५% ऋणात्मक (कमि) भएको देखिन्छ र अन्नका

उपपदार्थ तथा सन्तुलित दानाको उत्पादन माग भन्दा ३,३३,९३३ मे.टन वा १९% कमी छ, (राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाईभष्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला, २०७५/७६) । त्यसकारण पशुलाई चाहिने एक थोक, उत्पादन अर्को थोकमा देखिन्छ वा आवश्यकता एकातिर आपूर्ति अर्को तर्फ रहेको छ । यसलाई सन्तुलन गर्न नै पनि धेरै काम गर्न बाँकी रहेको छ । अझ उचित र सन्तुलित आहाराको सन्दर्भ त झनै टाढाको विषय रहेको छ । यद्यपि पशुपालन व्यवसायमा व्यवसायिकता निकै अगाडि बढेको सन्दर्भको समयलाई विचार गर्दा भने केहि हदसम्म प्रगति उन्मुख सोचहरु आई रहेका पनि छन । यहि विचारहरुलाई मनन् गर्दा प्रविधि, परिवर्तन जस्ता पाटोहरुले फड्को मारी रहेको पनि छन । त्यहि सोच विचारहरुको परिवर्तनको सिलसिलालाई हेर्दा एकै पटक झट्ट ठूलो रुपमा परिवर्तन त निक्कै कठिन हुने भएको हुँदा, भए गरेका वा उपलव्ध सामाग्री एवं प्रविधिहरुमा केहि मात्रामा भए पनि कम वा फरकपन ल्याएर पनि परिमार्जन गर्न सकिन्छ ।

नेपाली समाजको पशुपालन व्यवसायमा पशुहरुको संख्या र उन्नत नक्ष्लहरुलाई बढावा दिएर उत्पादकत्वमा वृद्धि गर्न पर्छ भन्ने कुरामा केहि परिवर्तन गर्न सकिने संकेतहरु देखिन थालेका छन । तर उत्पादन र पशुको शारिरीक क्षमतानुसार आहारा अर्थात सन्तुलित आहारा पनि उपलव्ध गराउनु पर्छ भन्ने विषयसम्म चाहि सोच पुग्न बाँकी रहेको हो कि भन्ने कुरा अधिक मध्यम र ठूला पशुपालन फार्महरुमा अध्ययन गर्न जाँदा महशूस गर्न सकिन्छ । किनकि त्यहाँ पशु आहाराको विषयलाई उठान गर्ने हो भने सन्तुलित आहाराको कुरा अझ पनि दुर्लभ जस्तै नै देखिन्छ । अझ नेपालीहरुको वर्तमान श्रमलाई ख्याल गर्ने हो भने आजकल उपभोगमुखी तर्फ मात्र उन्मुख हुदै गएको पनि सहजै अनुमान लगाउन सकिन्छ । किनभने बजारमा जे जति उपलव्ध छ सो खरीद गरि ल्याउने तर श्रम गरेर उत्पादन गरी उपभोग गर्न असहज महशूस गर्ने गरेको देखिन्छ । जे काम गर्दा पनि सजिलो र छिटोलाई मात्र ध्यान दिईन्छ । जस्तैः- वर्षदिन पुग्ने पशु आहाराको जोहो गर्न त गरिन्छ । तर त्यो सहज खालको खोजिन्छ, सुक्खा पराल ल्यायो अनि कुन्यू बनाएर थन्क्यायो । अब त्यो पराल कतिको पोषिलो छ? भन्ने सोच खासै हुदैन । किनभने पराल खासै पोषिलो आहारा भने पक्कै होईन । तर जम्मा गर्न सहज र सजिलो हुने भएकोले हामीले यहि खरिद गरि ल्याएर राखेका हुन्छौं । हाम्रो यहि आनीबानीलाई मध्यनगर गरी केहि पुरानो भए पनि हालको आचरण सुहाउँदो प्रविधि यहाँ प्रस्तुत गर्न खोजिएको हो ।

परिचयः

नेपाली परिवेशमा पशुपालनको निकै ठूलो भूमिका रहेको छ । यहाँको भौगोलिक परिस्थिति र हावापानीले गर्दा कम्तीमा पनि पुष देखि जेठ महिनासम्म हरियो घाँसपातको व्यापक कमी हुन गई पशुहरुको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर पर्न जाने हुन्छ । यसैका कारण पशुपालनबाट हुने उत्पादन समेतमा असर पर्न गई उत्पादन घट्न जाने गर्दछ । अर्कोतर्फ भू-क्षय, वनजंगल विनाश र

परापूर्वकालदेखिका पशु चरन तथा खर्कहरुको घट्दो अवस्थाले समेत बर्षेनी पशुहरुलाई आवश्यक हुने घाँसपातको कमीको मात्रा बढ्दै गइरहेको छ ।

सुख्खा समयमा कृषकहरुले आफ्ना पशुहरुलाई प्रयोग गर्ने आहाराहरु मध्ये कृषिजन्य उप-पदार्थहरु (Crop by-product) जस्तैः- पराल, मकैको टुप्पा, केहि मात्रामा कोदोको नल, गहुँको छवाली आदि खुवाउने गरेका छन ।

यिनीहरुमा अधिक मात्रामा कार्बोहाईड्रेड र फाईबर मात्र उपलव्ध हुन्छन । जसमध्ये धेरैले उपयोगमा ल्याउने भनेको पराल मुख्य हो । यो समयमा करिब ६०-८० प्रतिशत हाराहारीमा परालको नै उपयोग गर्दै रहेको पाईन्छ । परालपलाई पशुहरुले पचाउने क्षमता धेरै कम (३०-४०%) मात्र भएकोले एवं पशुहरुको स्वेच्छिक रुचि पनि परालप्रति कम् हुने हुनाले, केवल पराल खुवाएर मात्र पशुहरुको उत्पादन क्षमतामा कुनै ठोस टेवा पुर्याउन सकिंदैन । परालमात्र खुवाउनाले पशुहरुको जीउ ज्यान धान्ने काम मात्र त्यो पनि वाध्यताबस गर्न सकिन्छ ।

हामीसंग भएको सुकेको धानको परालपलाई युरिया मलको सहायताले उपचार गरी खुवाउँदा लगभग ६०% सम्म पशुले पचाउन सक्ने तत्वहरु उपलव्ध गराउन सकिन्छन भनि अनुसन्धानबाट प्रमाणित भई सकेको छ । त्यसैले परालपलाई युरियाले उपचार गरेमा परालको खाद्य गुणस्तर बढ्न जान्छ र उपचार गरिएको पराल पशुहरुलाई ख्वाउने हो भने ती तत्वहरुको सदुपयोग समेत हुन जान्छ । युरियाले उपचार गरेको पराल खाने बानी बसेपछि पशुहरुको यस आहाराप्रति पनि स्वेच्छिक रुचि बढ्न जान्छ, अन्यथा खासै रुचाउँदैनन । यसरी हिउँदको सुख्खा समयमा परालपलाई उपचार गरी पशुबस्तुलाई ख्वाउँदा पशुहरुको उत्पादन क्षमतामा वृद्धि हुन जानका साथै पशुहरुको शरीर पनि स्वस्थ रहन मद्दत पुग्दछ । पराल उपाचरको उपयोगिता र महत्वलाई ध्यानमा राखी करिब २, ३ दशक अगाडि पाख्रीबास कृषि केन्द्रको पशु विकास शाखाले कोशी पहाडी क्षेत्रका विभिन्न स्थानमा अध्ययन परीक्षण गरी त्यसबाट प्राप्त नतिजाहरुको आधारमा पराल उपचार गर्ने प्रविधिहरु विभिन्न लेख, रचना तथा बुलेटिनहरु मार्फत सिफारिस पनि गरिएका थिए ।

परालको उपचार गरी प्रयोग गर्ने विधिः

धानको परालालाई २-४ ईच्चसम्मको लम्बाईमा टुक्रा बनाई निम्नलिखित तरिकामध्ये कुनै एक विधि अपनाएर उपचार गर्न सकिन्छ । फलस्वरुप परालालाई अधिक पाचनयोग्य र पोसिलो बनाउन सकिन्छ ।

परालमा यूरिया उपचारका फाईदाहरुः

- पराल नरम र स्वादिलो बन्छ
- पोषिलोपनको वृद्धि हुन्छ
- हुर्कंदो पाडावाच्छाहरुको तौल वृद्धि हुनमा मद्दत पुग्छ
- कम खर्चमा उपलव्ध परालालाई नै उपयोगी गराउन सकिने
- कम्तिमा उत्पादकत्व यथावत वा १०% सम्म बढाउन सक्ने हुन्छ

बेफाईदाहरुः

- बनाउनमा झन्झटिलो
- समय लाग्ने
- मात्रा नमिले हानिकारक हुन सक्छ

क. ४ प्रतिशत युरियाको पानीमा घोल बनाएर टुक्र्याईएको परालमा मिसाइ/छर्किई गुम्स्याएर ।
ख. पानीमा १ प्रतिशत युरियाको पानीमा घोल बनाएर काटिएको परालमा छर्केर ।
ग. ५ प्रतिशत तोरीको पिनाको पानीमा घोल बनाई काटिएको परालमा छर्केर ।

समय वा परिस्थति अनुसार आफूलाई आवश्यक अर्थात उपलव्धता समेत अनुसार कुन विधि सहज रुपमा अबलम्बन गर्न सकिन्छ, त्यसको उपयोग गरिएमा काम गर्न र तयार बनाउन पनि सजिलो हुन्छ ।

यस विधिमा निम्नानुसार कामहरु गर्नुपर्छः

१. बजारमा पाइने बालीनालीमा प्रयोग गरिने यूरिया मल (४६% नाइट्रोजन भएको) ४ किलोग्राम तौलिने, त्यसैगरी १०० लिटर पानी राम्ररी नाप्ने र सो तौलिएको यूरिया मललाई मिसाई घोल्ने र १०० किलो परालालाई विस्तारै खात लगाउँदै, पल्टाउँदै छर्कने । पराल र यूरियाको घोलको मात्रा तौलको हिसाबले बराबर (१:१) हुनु पर्दछ, अर्थात १०० किलोग्राम पराल र १०० नै लिटर तयारी पानी । यसरी उपचार गर्दा आफ्नो आवश्यकता तथा क्षमता अनुसार

कुम्याउन/गुम्स्याउन सकिन्छ र सोही अनुसारका सामग्रीहरुको आवश्यकता पर्दछ, जस्तैः- युरिया, प्लाष्टिक आदि ।

२. प्लाष्टिक (पोलिथिन सिट) लाई पहिले भूँईमा फिंजाएर ओछ्याउने र त्यसमा आवश्यक मात्राको परालको पातलो तह मिलाएर एकनाशले सबैतिर फिंजाई त्यसमाथि युरियाको घोल छर्कने । त्यसपछि परालको अर्को तह पहिलो परालको तहभन्दा माथि फिंजाउने र यूरियाको घोल छर्कने यसरी सकेपछि सबैतिर खुट्टाले थिच्दै गर्ने । यस प्रकार प्लाष्टिकमा अटाउने जति परालालाई माथि भने झै क्रमशः उपचार गर्दै जाने । सामान्यतः प्लाष्टिकको आकार यदि दोब्बर/डबल गजको भए ६ मिटरले ४०० किलोग्राम पराल एक पटकमा कुम्याउन सकिन्छ ।

३. क्रमशः यसरी पराल उपचार गरिसकेपछि प्लाष्टिकलाई वरिपरिबाट उठाएर माथिबाट राम्ररी अर्को प्लाष्टिकको पानाले हावा नछिर्ने गरी बन्द गरेर सो प्लाष्टिकको टुप्पाको वरिपरिको भागलाई पराल कुम्याएको थुप्रोको पिंधको वरिपरि घुसाई थिच्ने र माथिबाट काठ वा मुडाले थिची १४-२० दिनसम्म कुम्याउनु पर्दछ । प्लाष्टिक नपाईएको खण्डमा आवश्यकता अनुसारको खाडल खनी वरिपरि बाँसको तामाको पटेंस (बोक्रा) मा परालालाई राखेर माथिकै विधिद्वारा परालालाई उपचार गर्न सकिन्छ । तर खाडल पुरिसकेपछि पानी नपस्ने वा नजम्ने व्यवस्था अनिवार्य गर्नु आवश्यक हुन्छ ।

४. यसरी कुम्याएको १६ औं देखि २१ औं दिनपछि एकापट्टिबाट सकेसम्म सानो प्वालमात्र बन्नेगरी प्लाष्टिक खोलेर आवश्यक पराल एकपटकमा निकालेर १ घण्टा जति त्यो गुम्स्याईएको परालालाई छाँयामा ओबाउनु पर्दछ र त्यसपछि मात्र पशुहरुलाई खुवाउनु पर्दछ ।

५. शुरुशुरुको अवस्थामा पशुहरुलाई अलिअलि (३-४ किलोग्राम जति) एक पटकमा उपचार गरेको पराल खुवाउनु पर्दछ । त्यसपछि यस नयाँ आहाराप्रति पशुहरुलाई विस्तारै बानी पर्न जान्छ । अनि बिस्तारै पशुहरुको स्वेच्छिक रुचि अनुसार ख्वाउन सकिन्छ । अन्यथा एकै पटक धेरै खुवाउँदा कहिलेकाँही असजिलो महशूस हुन सक्छ ।

ख. परालालाई १% युरियाको घोल छर्केरः

यस विधिमा निम्नानुसारको कामहरु गर्नुपर्छः

१. परालालाई करिब आधा फुट जतिको लामो मात्र काटेर टुक्रा बनाउने

२. बजारमा पाइने युरिया मल (४६ प्रतिशत नाइट्रोजन भएको) १ किलोग्राम, १०० लीटर पानीमा घोलेर १०० किलोग्राम परालमा (अथवा ५ किलोग्राम परालको लागि ५ लीटर पानीमा ५० ग्राम युरिया) छर्किने र पशुलाई सोझै इच्छा गरे जति खुवाउने । सजिलो उदाहरणको लागि १ लीटर सफा पानी नापेर एउटा भाँडोमा राख्ने । त्यसमा १०-१२ ग्राम यूरिया मल तौलने र सो पानीमा हालेर मजाले मिसाउने । त्यसपछि १ किलोग्राम परालमा सो तयारी घोल परालमा छर्किने र खुवाउने ।

माथि उल्लेखित तरिकाबाट उपचार गरिएको पराल निम्न अनुसार पशुहरुलाई खुवाउन सकिन्छ ।

क. भैंसी/राँगोलाई दिनमा १५ देखि २० किलोग्राम

ख. गाई/गोरुलाई दिनमा १० देखि १५ किलोग्राम

तर पशुलाई सन्तुलित दाना र केहि हरियो डाले घाँस पनि उपलव्ध गराउन सकिएको खण्डमा उक्त परालको मात्र घटाउन सकिन्छ । सकेसम्म केहि भए पनि हरियो घाँस खुवाउन सकेमा उत्तम हुन्छ ।

पशुपालक कृषकसंग २ वटा मात्र पशुहरु छन र उपचार गरेको पराल खुवाउने हो भने १०० किलो पराल उपचार गरेको परालले प्रतिदिन प्रतिपशु १० किलोग्रामका दरले खुवाउँदा ५ दिनलाई पुग्दछ । यसप्रकार प्रतिदिन पशुलाई खुवाउन उपचार गरेको परालको मात्रा र पशुको संख्या अनुसार पराल उपचार गर्नपर्दछ । पाख्रीबास कृषि केन्द्र, धनकुटाले गरेको अध्ययन अनुसार यसरी हिउँदको सुख्खा समयमा परालाई उपचार गरी खुवाउँदा दुहुना गाई, भैंसीको दूध ३०-४० प्रतिशत बृद्धि भएको र गाई भैंसीहरुको स्वास्थ्यमा पनि राम्रो सुधार आएको भनि प्रतिवेदन निकालिएको थियो ।

आवश्यक सामग्रीहरु र उपयोगिता

१. प्लाष्टिक (पोलिथिन सिट) ओछ्याउन र गुम्स्याउन
२. बजारमा पाइने युरिया मल (४६ प्रतिशत नाइट्रोजन भएको) अथवा तोरीको पिना, पोषकत्व बढाउन
३. पराल आहाराको लागि
४. बाल्टिन तथा गाग्री नाप तथा घोल तयार गर्न
५. मग पानी उघाउन र घोल छर्कन
६. तौलने तराजु (ब्यालेन्स) विभिन्न सामाग्रीहरुको नाप लिन

परालाई उपचार गर्नु अघि प्लाष्टिक सीट जमीनमा ओछ्याइरहेको

परालाई उपचार गर्न प्लाष्टिक सीटमा पराल फिँजाईंदै गरेको

परालाई युरिया घोलेको पानी छर्किएर उपचार गरिँदै गरेको

परालाई युरियाले उपचार गरिसकेपछि प्लाष्टिक सीटले छोपेर कुम्याउन लागेको

माथि उल्लेख गरिएका तीनवटा विधिहरु मध्ये कुनै एक विधिबाट परालाई उपचार गरी पशुहरुलाई हिउदको सुख्खा याममा खुवाउन सकेमा दूध दिने पशुहरुको दूध उत्पादन क्षमतामा बृद्धि हुन गई कृषकको आय बृद्धि हुन्छ र पशुहरु पनि अति आवश्यक खाद्य तत्वहरु प्राप्त गरी स्वस्थ रहन्छन् तर यसमा के याद गर्नुपर्छ भने कहिलेकाँही युरियाको मात्रा लापरवाही गरी माथि उल्लेखित मात्राभन्दा बढी प्रयोग गरेमा पशुहरुको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर पर्न गई गर्भिणी पशुको गर्भ तुहिन पनि सक्दछ ।यसको साथै पशुहरु विष लागेको लक्षणहरु देखाई (जस्तैः झोक्राउने, धेरै र्याल काढ्ने, घरिघरि गोब्र्याउने तथा पिसाब गर्ने, चाँडो चाँडो श्वास फेर्ने, अगाडिको खुट्टा दह्रो हुने र हिड्डुल गर्न नसक्ने, अड्किएको जस्तो गरेर उभिने, पेट फुल्ने आदि भई) मर्न पनि सक्दछ ।
यस्ता अवस्थाहरुमा गाँउघरमा पाइने अमिलो या कागतीको चुक २ माना जति तुरुन्त खुवाएमा जाती गर्दछ । यो प्रविधिबारे थप जानकारी आफ्नो क्षेत्रको पशु सेवा शाखाहरुमा प्रा.स. र ना.प्रा.स.

र भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र वा पशुपन्छी सम्बन्धी काम गर्ने संस्था तथा प्राविधिकहरु मार्फत पनि प्राप्त गर्न सकिनेछ ।

सन्दर्भ श्रोतहरुः

१. पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास सम्बन्धी बुलेटिन, आ.व. २०८१-८२, वर्ष-३, अंक-३
२. पूर्ण वहादुर चेम्जोङ र विदुर पाख्रीन, प्रविधि बुलेटिन, प्रकाशनः- पाख्रीबास कृषि केन्द्र, धनकुटा, जेठ २०५०, पशु विकास - ३
३. शशिधर सेढाई, घाँसखेती तथा पशु-आहारा व्यवस्थापन, प्रकाशिकाः श्रीमती लक्ष्मी सेढाई, वितरकः आयुष बुक्स एण्ड स्टेशनरी, २०७७
४. बबी बस्नेत, युरियाले पराल उपचार गर्ने विधी, youtube chanel
५. Agriculture Revolution, परालमा पौष्टिक तत्व कसरी बढाउने? youtube chanel

पशु आहारामा डिजीटल प्रविधि प्रयोग

Dr. Yanamani Nepal
Livestock Researcher
International Livestock Research Institute

मुख्य सन्देशहरू पशु उत्पादनमा आहाराको प्रमुख भूमिका रहन्छ ।पोषक तत्त्वको आपूर्ति कमि भएसंगै उत्पादन प्रभावीत हुन्छ ।प्राय किसानहरूमा पशुलाई चाहिने पोषणको विषयमा जानकारीमा कम रहेको छ, जसले गर्दा स्थानीयस्तरमा परम्परागत आहारा खुवाउने अभ्यास अझै पनि निरन्तर चलिरहेको छ ।

अन-फार्म फिड एडभाइजर (On-farm Feed Advisor (OFA) एपले यस समस्याको उचित सम्बोधन गर्दै किसानहरुको पशु आहारमा पोषक तत्त्वको कमी वा बढी मात्रा पहिचान गरी कम लागतमा सन्तुलित आहारको सिफारिस गरिदन्छ । तर यसको प्रसार गर्न,अभिमुखिकरण गर्न र किसान सम्म पुर्याउन जरुरी देखिन्छ ।

परिचय (Introduction)

नेपाल जस्तो कृषि प्रधान देशमा पशुपालन विशेषगरी गाई—भैंसीपालन किसानको आयआर्जनको प्रमुख स्रोत हो। दूध उत्पादन, पोषण सुरक्षा, रोजगारी सिर्जना र ग्रामीण अर्थतन्त्र मजबुत बनाउन पशुपालनको भूमिका अत्यन्त महत्वपूर्ण छ। तर, अझै पनि धेरैजसो किसानहरूले परम्परागत तरिकाबाट पशु आहारा व्यवस्थापन गर्दै आएका छन्, जसले गर्दा पशुको उत्पादन क्षमता पूर्ण रूपमा उपयोग हुन सकेको छैन।

त्यसैगरी हाम्रो देशमा हाल दूध तथा पशुजन्य पदार्थहरूको उपभोग निकै कम छ। तर आगामी दिनहरूमा यी पदार्थहरूको माग बढ्ने सम्भाब्यता प्रचुर छ। बढ्दो मागलाई दिगो रूपमा पूरा गर्नका लागि पशुजन्य उत्पादनमा रहेका कमिकमजोरीहरू समाधान गर्नु आवश्यक छ।

सामान्यतया किसानहरूले उपलब्ध घाँस, पराल, र थोरै मात्रामा दाना प्रयोग गर्छन्, तर पशुको वास्तविक पोषण आवश्यकता (energy, protein, minerals) कति छ भन्ने ज्ञानको कमि रहेको देखिन्छ। यसले गर्दा कहिले बढी खुवाउने (overfeeding) र कहिले कम खुवाउने(underfeeding)

समस्या देखिन्छ । फलस्वरुप पशुहरुको पूरै क्षमता प्रयोग गर्न आवश्यक पोषण कसरी पुरा गर्ने भन्ने ज्ञानको कमि किसानहरुमा प्रष्ठ देख्न सकिन्छ ।

यही सन्दर्भमा पछिल्ला वर्षहरूमा डिजिटल एप्लिकेशन (mobile apps, decision support tools) को प्रयोग बढ्दै गएको छ, जसले पशुपालनलाई परम्परागत प्रणालीबाट प्रेसिजन (precision livestock farming) तर्फ लैजाँदैछ।

उदाहरणका लागि अन्तर्राष्ट्रिय पशु अनुसन्धान प्रतिष्ठान (ILRI) ले अन-फार्म फिड एडभाइजर (On Farm Feed Advisor (OFA) नामक एप बनाएको छ। यो एप सरल र प्रयोग गर्न सजिलो छ। यस एपको सहायताले किसान र प्रसारकर्मीले उपलब्ध आहाराका स्रोतहरू र हालको खुवाउने तरिकाको मूल्याङ्कन गर्न सक्छन्। साथै, उनीहरूले पशुलाई कति पोषण चाहिन्छ भन्ने अनुमान गर्न र फार्मको अवस्था अनुसार आहाराको व्यावहारिक सिफारिस बनाउन पनि सक्छन्।

चुनौती (The Challenge)

नेपालका पशुपालक सानाकिसानहरूले दुध उत्पादन र आम्दानीमा सीमितता उत्पन्न गर्ने विभिन्न चुनौतीहरू सामना गरिरहेका छन्। कतिपय किसानहरूले स्थानीय नस्लका पशु चौपाया त्याग्दै उच्च उत्पादन क्षमता भएका होल्स्टिन, जर्सी र मुर्रा जस्ता नस्लहरु अपनाएका भएपनि आहारा ब्यवस्थापन अभ्यासमा सोहीअनुसारका सुधारहरु अपनाएको पाईएको छैन।

अधिकांश किसानहरूले अझै पनि न्यून गुणस्तरका बाली अवशेषहरू (जस्तै पराल, गहुँको भुस्सा, मकैको ढोड)मा आधारित आहार खुवाउँछन्, जसमा आवश्यक पोषण तत्वको मात्रा धेरै काम हुनुका साथै तिनीहरुको पाचन क्षमता (digestibility) पनि कम हुन्छ।

यसका साथै, सन्तुलित आहार र रासन (ration) व्यवस्थापन सम्बन्धी ज्ञानको कमीले उत्पादन वृद्धि गर्न कठिन बनाएको छ। ग्रामीण तथा दुर्गम क्षेत्रमा गुणस्तरीय पशु सेवा तथा परामर्शको अभावले यो समस्या अझ जटिल बनाएको छ। परिणामस्वरूप, किसानहरूले स्थानीय स्रोतहरूको सही उपयोग गरेर सन्तुलित र पोषक आहार तयार गर्न सकिरअका छैनन्, जसले गर्दा सन्तुलित आहारा ब्यवस्थापन र खरिद गरिएका दानाहरु (concentrates)को प्रभावकारी प्रयोगमा प्रस्न खडा गरेको छ।

अन-फार्म फिड एडभाइजर **डिजिटल एप्लिकेशन के हो?**

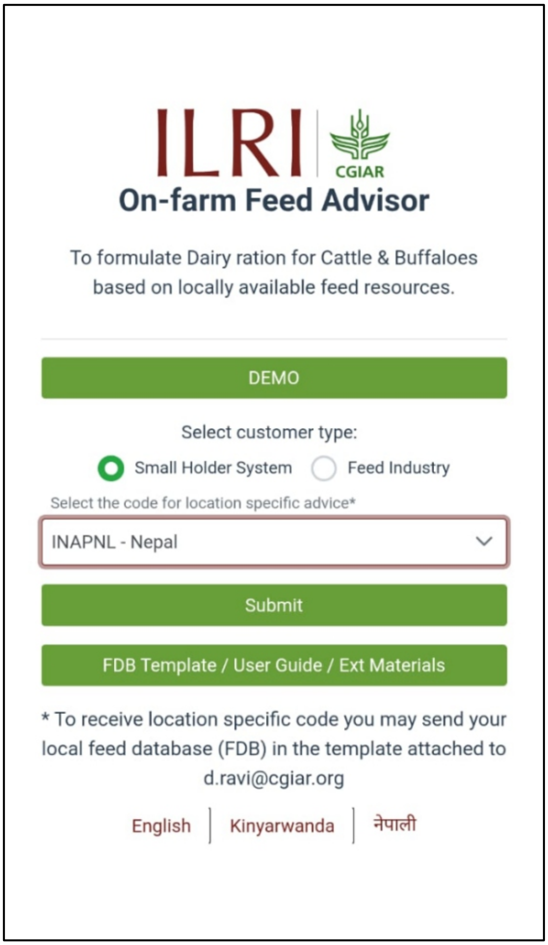
यो एक किसिमको डिजिटल एप्लिकेशन हो जुन मोबाइल, कम्प्युटर वा अन्य डिजिटल माध्यममा चल्नेगर्छ रजसले किसानलाई निम्न बिभिन्न विषयमा निर्णय गर्न सघाउद्छ ।

- पशुको पोषण आवश्यकता गणना गर्न,
- सन्तुलित आहार बनाउन,
- उत्पादन र स्वास्थ्य निगरानी गर्न,

- लागत घटाउन र आम्दानी बढाउन मद्दत गर्छ।
- उपलब्ध श्रोतहरुको समुचित उपयोग गर्दै नफामुलक फार्म योजना बनाउन र अनुगमन मुल्याङ्कन गर्न
- ब्यवसायिक पशुपालन गर्न आदि ।

OFA डिजिटल एप्लिकेशन प्रयोग गरेर पशु आहार सुधार (Optimizing Animal Feed Intakes Using OFA Tool)

ILRI द्वारा विकास गरिएको OFA (application) एप साना किसान र पशु स्वास्थ्य प्राविधिकहरूका लागि उपयोगी उपकरण हो, जसले फार्म स्तरमै उपलब्ध आहार बनाउनका लागि निर्णय लिन सहयोग गर्दछ।

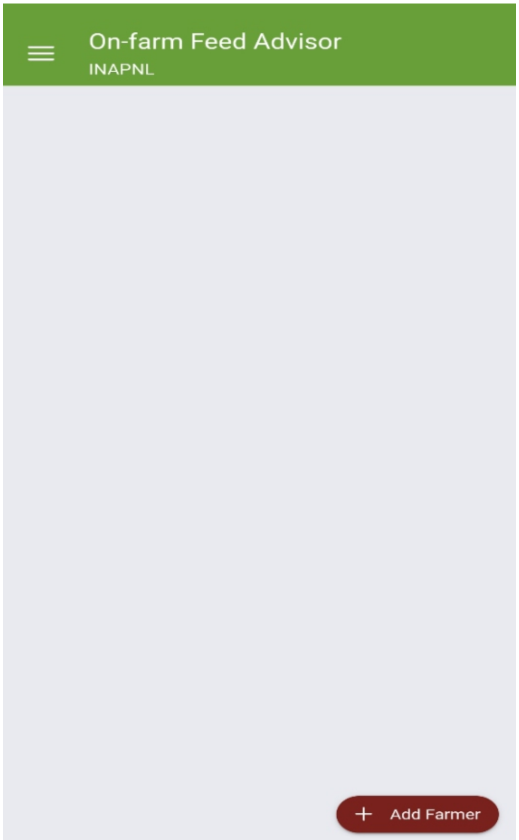


यो एप Android र iOS दुबै प्रकारका फोनहरुमा उपलब्ध छ र यसको प्रयोग सजिलो भएकाले साना तथा मझौला किसानका लागि उपयुक्त छ। यो application लाई सरल बनाउनका लागि नेपाली र अंग्रेजी दुवै भाषामा उपलब्ध गराईएको छ । एक पटक download गरे पछि यो app इन्टरनेट बिनापनि offline चलाउन सकिन्छ ।

यस एप (application)ले पशुको वर्तमान उत्पादन अवस्थाको आधारमा पोषण आवश्यकता निर्धारण गर्छ। त्यसपछि उपलब्ध आहार (घरमै उपलब्ध र खरिद गरिएको) को मूल्याङ्कन गर्छ। ऊर्जा (ME) र कच्चा प्रोटिन (CP) को आधारमा पोषक तत्त्वको कमी वा बढी पहिचान गरी सन्तुलित आहारको सिफारिस गर्छ।

यसले दुग्ध उत्पादनको अवस्था, दैनिक दूध उत्पादन, र दूधको गुणस्तर (विशेष गरी फ्याट प्रतिशत) गर्भावस्था जस्ता पक्षहरूलाई ध्यानमा राख्छ। साथै, स्थानीय रूपमा उपलब्ध सामग्रीलाई प्राथमिकता दिँदै न्यून लागतमा आहार तयार गर्न मार्गदर्शन गर्छ।

OFA (On-Farm Feed Advisor) एप्लिकेशन कसरी प्रयोग गर्ने?



मोबाइलमा download गरेपछि OFA एप्लिकेशन प्रयोग गर्नका लागि सबैभन्दा पहिले देशको कोड चयन गर्नुपर्छ। नेपालको लागि **INAPNL** कोड छान्नुपर्छ। त्यसपछि किसान (**Add Farmer**) र पशु सम्बन्धी विवरणहरू दर्ता गर्नुपर्छ, जस्तै पशुको उमेर, गर्भावस्था (gestation), तौल, दूध उत्पादन मात्रा तथा गुणस्तर आदि।

दोस्रो चरणमा, हाल पशुलाई खुवाइरहेका आहार (feed) सामग्रीहरू एक—एक गरी प्रविष्ठ गर्नुपर्छ। यसमा पराल, घाँस, दाना, भूसा, पिना/खली आदि सबै समावेश गर्न सकिन्छ।

सबै फिड सामग्रीहरू प्रविष्ट गरिसकेपछि “**Calculate Gap**” मा क्लिक गर्नुपर्छ। यसले पशुको आवश्यकता अनुसार DMI (Dry Matter Intake), ME (Metabolizable Energy) र CP (Crude Protein) मा कति कमी वा बढी छ भन्ने देखाउँछ।

अन्त्यमा, प्राप्त नतिजाको आधारमा एपले कम लागत (least cost) मा सन्तुलित आहार बनाउन के—के फिड थप्ने वा हटाउने भन्ने सल्लाह दिन्छ। यसले किसानलाई सजिलै वैज्ञानिक तरिकाले पशु आहार व्यवस्थापन गर्न सहयोग पुर्‍याउँछ।

आहारलाई सन्तुलित र वैज्ञानिक रूपमा व्यवस्थापन गर्नुका फाइदाहरू

पशु आहारको उचित व्यवस्थापन (optimising feeding) ले केवल उत्पादन वृद्धि मात्र नभइ, डेरी पशुहरूको स्वास्थ्य र प्रजनन क्षमतामा पनि महत्वपूर्ण सुधार ल्याउँछ। जब गाई—भैंसीलाई सन्तुलित र पोषणयुक्त आहार उपलब्ध गराइन्छ, उनीहरूले आवश्यक ऊर्जा, प्रोटिन, खनिज तथा भिटामिन पर्याप्त मात्रामा पाउँछन्, जसले दूध उत्पादन र शरीरको अवस्था दुबै सुधार गर्छ।

असन्तुलित आहारका कारण कुपोषण, रोगप्रतिरोधक क्षमता कमजोर हुनु, र विभिन्न मेटाबोलिक समस्याहरू देखिन सक्छन्। तर, सन्तुलित आहाराले यस्ता समस्याहरू घटाउँछ र पशुहरू स्वस्थ रहन्छन्। स्वस्थ पशुमा रोग कम लाग्ने भएकाले उपचार खर्च पनि घट्छ र उत्पादन निरन्तर रहन्छ।

त्यसैगरी, सन्तुलित आहारले प्रजननमा पनि सकारात्मक प्रभाव पार्छ। राम्रो पोषण पाएका पशुहरूमा समयमै हीट (oestrus) देखिन्छ, गर्भाधान दर बढ्छ, र बाछा जन्माउने अन्तराल (calving interval) घट्छ। यसले फार्मको समग्र उत्पादनशीलता, पशुको उत्पादकत्व र आम्दानी बढाउँछ।

यसका अतिरिक्त, उचित आहार व्यवस्थापनले दानाको अपव्यय घटाउने, उत्पादन लागत कम गर्ने, र स्थानीय स्रोतहरूको प्रभावकारी उपयोग गर्न मद्दत गर्छ। साथै, वातावरणीय असर (जस्तै मिथेन उत्सर्जन) पनि घटाउन सहयोग पुग्छ। यसरी, आहार व्यवस्थापन ले आर्थिक, प्राविधिक र वातावरणीय सबै पक्षमा सकारात्मक प्रभाव पार्छ र डेरी पशुपालनको दीगो विकासका लागि अत्यन्त आवश्यक पक्ष हो। ।

उत्पादनमा सुधारको प्रमाण (Proof of Productivity)

OFA एपको प्रभाव मूल्याङ्कन गर्न कोशी र मधेश प्रदेशका आठवटा दुग्ध सहकारीहरूमा सर्वेक्षण गरिएको थियो।

प्रारम्भिक तथ्याङ्कले निदृष्ठ गरेअनुसारअधिकांश पशु आहारा, बाली अवशेष (विशेष गरी धानको पराल) बाट आउने गरेको पाईयो, जसमा हरियो घाँसको मात्रा न्यून थियो। कन्सन्ट्रेटमा मकै र तोरीको पिना प्रयोग भए पनि पर्याप्त मात्रामा नहुँदा ऊर्जा र प्रोटिनको कमी देखियो।

यस कारण अध्ययनमा समावेश किसानहरूले उच्च बाँझोपन समस्या पनि अनुभव गरिरहेकाथिए।

जब किसानहरूले OFA एपको सल्लाह अनुसार आहारमा सामान्य सुधार गरे, दूध उत्पादनमा उल्लेखनीय वृद्धि देखियो। यसको प्रयोग अघि औसत ६.५ लिटर/दिन रहेको उत्पादन बढेर करिब ७.८ लिटर/दिन पुग्यो । धेरैजसो अवस्थामा १—२ लिटर/दिन वृद्धि भयो भने केहीमा १० लिटरबाट १४ लिटर/दिनसम्म पुगेको पाईयो।

यसले स्पष्ट रूपमा देखाउँछ कि सन्तुलित आहार व्यवस्थापनले उत्पादनमा सकारात्मक प्रभाव पार्दछ।

आगामी कदमहरू (Next Steps)

- अन-फार्म फिड एडभाइजर डिजिटल एप्लिकेशनको प्रयोग तालिम, प्रदर्शन र नियमित कार्यक्रमहरुमा समावेश गरेर विस्तार गर्ने।
- एपले देखाएका पोषण कमीका आधारमा अनुकूलित आहार उपलब्ध गराउने प्रणाली विकास गर्ने।
- सन्तुलित आहार र गुणस्तरीय घाँसको महत्वबारे किसानमा सचेतना बढाउने।
- सरकारी कार्यक्रमहरूमा एपलाई समावेश गरी व्यापक रूपमा विस्तार गर्ने।
- विभिन्न किसान मैत्री प्रचार सामग्रीहरु मार्फत विस्तार गर्ने।

अर्गानिक कुखुरा पालन र प्रविधि एक चर्चा

राम नारायण साह
पशु चिकित्सक,आठौं तह
भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा बिज्ञ केन्द्र,
पाँचथर, कोशी प्रदेश

हिजोआज शहर, बजार, गाउँघर जतासुकै अर्गानिक भन्ने शब्दको निकै चर्चा छ। के हो त यो अर्गानिक भन्ने शब्द? अर्गानिक भन्ने शब्द खासगरी उत्पादनमा प्रयोग हुन्छ। सरलरुपमा भन्नु पर्दा अर्गानिक उत्पादन भनेको शुद्ध प्राकृतिक बस्तुहरुको प्रयोग गरी गरेको उत्पादन हो। यसमा कुनै मानव निर्मित रसायन, एन्टिबायोटिक, बिषादी तथा हार्मोनको प्रयोग हुंदैन र यो प्रकृतिमैत्री उत्पादन मानव तथा पशुपन्छीको स्वास्थ्यको लागी हितकर मानिन्छ।

त्यसरी नै अर्गानिक कुखुरापालन भनेको प्राकृतिक बस्तुहरुको प्रयोग मात्र गरी वातावरण मैत्री स्वस्थ्य र उत्पादनशी पन्छीहरु उत्पादन गर्नु नै अर्गानिक कुखुरापालन हो। अर्गानिक कुखुरापालनमा सिन्थेटिक केमिकल्स (मानव निर्मित यौगिक), एन्टिबायोटिक, हार्मोन, बिषादी तथा बंशाणुगति परिवर्तित जीव (जिनेटिकली मोडिफायड ओरगानिज्म) को प्रयोग शक्त मनाही छ। अर्गानिक रुपमा उत्पादन गरिएको कुखुराको मासु तथा अण्डा उपभोक्ताको स्वास्थ्यको लागी फायदाजनक मानिन्छ।

अर्गानिक कुखुरापालनको आवश्यक्ता

अहिले साँच्चै भन्नु पर्दा ग्रामिण कुखुरापालनको १० प्रतिशत र व्यबसायिक कुखुरापालनको लगभग १०० प्रतिशत नै इन्टेन्सिभ रुपमा थोरै जग्गामा व्यबस्थित खोर बनाइ धेरै कुखुराहरुलाइ एकै ठाउँमा दाना, पानी, भ्याक्सिन, औषधी आदीको प्रयोग गरेर थोरै ठाउँबाट कम समयमै धेरै कुखुरा उत्पादन गर्ने अभ्यासको होडबाजी चलिरहेको छ।जुन प्राकृतिक सिद्धान्तको बिपरीत हो।

यस्तो किसिमको कुखुरा पालनमा थोरै समयमा धेरै उत्पादन लिन दानामा फिड एडिटिभ्स, ग्रोथ प्रोमोटर, भ्याक्सिन, एन्टिबायोटिक्स आदीको प्रयोग अनियन्त्रितरुपमा ह्वात्तै बढेको छ। खासगरी मासुको लागी उत्पादन गरिने ४० दिनमा तयार गरिने ब्रोइलरमा उपरोक्त रायनहरुको अधिकतम प्रयोगले विथहेल्ड पिरियड वा निषेधित अवधीको खासै वास्ता नगरी बजारमा गइ पउभोक्ताले उपभोग गर्नु परिरहेको अवस्था छ

यसले गर्दा कुखुरामा प्रयोग गरिएका उपरोक्त रसायन तथा एन्टिबायोटिकको रेसिड्यु सहितको मासु तथा अण्डा उपभोक्ताले सेवन गर्दा उपभोक्ताहरुको स्वास्थ्यमा उपरोक्त कुराहरुको रेसिड्यु बढदै गइ रेसिस्टेन्टको अवस्थामा पुग्छ जहाँ मानिसमा ति ग्रुपको एन्टिबायोटिक तथा औषधीले काम गर्न छोडछ। अन्ततः आकाल मृत्यु पनि बरण गर्नु पर्ने अवस्था समेत आउँछ। तसर्थ त्यस्ता किसिमका रसायन, बिषादी, एन्टिबायोटिक, हार्मोन ,भ्याक्सिन, ग्रोथ प्रोमोटर बेगर प्राकृतिक रुपमा प्राकृतिक बस्तुहरको प्रयोग गरी स्वस्थ्य बस्तु उत्पादन गर्नु नै आजको आवश्यक्ता भएकोले यो बिधि बिश्वमा निकै लोकप्रिय हुंदै गएको छ।

अर्गानिक कुखुरापालनको फायदाहरु

१. प्राकृतिक गुणले भरिपूर्ण स्वस्थ्य मासु र अण्डाः इन्टेन्सिभ तरिकाबाट कुखुरा पाल्दा सबै कुखुराहरु एकै ठाउँमा रहदा भिडभाड बढने जसले गर्दा कुखुराहरु संधै डर र त्रासको वातावरणमा हुर्किरहेको हुन्छ। यो डर र त्रासको वातावरणले हार्मोनल सिस्टमले राम्रोसंग काम गर्न पाउँदैन जसले मासुमा आउनुपर्ने प्राकृतिक तत्वहरु आउंदैन। तर यस अर्गानिक अन्तर्त कुखुराहरु स्वतन्त्र र शान्तीपूर्वक रहने भएको र औषधीको रुपमा जडिबुटीकै प्रयोग हुने भएकोले प्राकृतिक सबै गुण मासुमा बिद्यमान रहन्छ। अध्ययनहरुले पुष्टि गरेको छ कि अर्गानिक कुखुराको मासु ननअर्गानिक कुखुराको मासु भन्दा धेरै पौष्टिक तत्वहरु भएको जस्तै ओमेगा ३, फ्याटिएसिड्स तथा एन्टि अक्सिडेन्टहरुको मात्रा धेरै हुन्छ।

२. मुल्य बढी पाउनुः निश्चित रुपमा अर्गानिक रुपमा उत्पादन गरेको बस्तु उपभोक्ताले २ गुणासम्म बढी मुल्य तिरेर उपभोग गर्न मन पराउँछ।

३. पशुपन्छी कल्याण र स्वतन्त्रता

४. वातावरणीय दिगोपनः पेस्टिसाइड, एन्टिबायोटिक तथा फिड एडिटिभहरुको प्रयोग नहुने भएकोले सो बस्तुहरुको रेसिड्यु वा अवशेष दिशामा आउन पाउँदैन र दिशा वा मल शुद्ध र अवशेषरहित हुने भएकोले माटो दुषित हुन पाउँदैन बरु झन उर्वरक हुन्छ।

५. रोगको जोखिम कमः जैविक सुरक्षाको घेराभित्र रहने, भिडभाड नहुने भएकोले इन्टेन्सिभ सिस्टम भन्दा रोगको जोखिम कम हुन्छ।

६. सबै इनपुट ल्याउन बजारको भर पर्नु नपर्ने।

७. प्रदुषण नगन्य मात्रामा मात्र जब कि ननअर्गानिक पोल्ट्री फार्मिङमा पुरै प्रदुषण हुन्छ।

अर्गानिक कुखुरापालनको बेफायदाहरु

१. ननअर्गानिक भन्दा लामो समय उत्पादन दिन लाग्ने।
२. ननअर्गानिक भन्दा बढी जग्गाको आवश्यक्ता पर्ने।
३. अर्गानिक उत्पादन हो भनी प्रमाणीकरण गराइ प्रमाण पत्र लिनुपर्ने।

अर्गानिक कुखुरापालनको मूलभुत सिद्धान्तहरु

१. अर्गानिक फिडः कुखुरालाइ दिइने आहारा सिन्थेटिक पेस्टिसाइड, रसायनिक मल तथा एनिमल बाइप्रोडक्ट्स रहित १०० प्रतिशत अर्गानिक प्रमाणिकरण भएको आहारा हुनुपर्छ।
२. बारबन्देज सहितको खुल्ला मैदानः यस बिधि अन्तर्गत कुखुरालाइ प्रतिकुल मौसमबाट ओत लाग्न र रात काटन मात्र छाप्रोको आवश्यक्ता हुन्छ र अन्य समयमा बारबन्देज सहितको प्रयाप्त घाँसे मैदानको आवश्यक्ता पर्छ जहाँ उसले स्वतन्त्रता पूर्वक हिंडडुल गर्न पाउने, चर्न पाउने, खरानी आदीको ढेरमा रमाउन पाउने व्यबस्था गर्नु पर्छ।
३. स्वास्थ्य तथा कल्याणः यसमा स्वास्थ्यको लागी एन्टिबायोटिक, सिन्थेटिक ग्रोथ प्रोमोटरहरुको पूर्णरुपमा निषेध गरिएको हुन्छ। प्राकृतिक जडिबुटीहरुको प्रयोग गरेर नै स्वास्थ्यलाइ अनुकुल बनाएको हुन्छ र प्राकृतिक व्यबहार प्रदर्शन तथा हिंडडुलको पूर्ण स्वतन्त्रता हुन्छ।
४. प्रयाप्त जग्गाः छाप्रो भित्र र बाहिर दुबै ठाउँमा एकै ठाउँमा एकत्रित भइ भिडभाड हुने गराउनु हुंदैन। प्रयाप्त स्थान हुनु पर्छ।

पालन, व्यबस्थापन तथा प्रविधि

१. **बिचार तथा योजनाः** तपाइ बसेको क्षेत्रको मानिस यदि सचेत छन, अर्गानिक उत्पादन खान रुचाउँछन, मान्छेको क्रयशक्ति राम्रो छ किनभने सामान्य उत्पादन भन्दा अर्गानिक उत्पादन केही महंगो नै पर्छ, तपाइको नजिकको बजारमा अर्गानिक उत्पादनको माग कस्तो छ। यी कुराहरुको बिश्लेषणको आधार र आफुसंग उपलब्ध श्रोत साधनको आधारमा तपाइ बिचार मन्थनगरी योजना बनाउन सक्नुहुन्छ।

२. **जग्गाको छनौट र आवश्यक्ताः** अर्गानिक कुखुरापालनको लागी मलखाद्यको प्रयोग नभएको माटोबाला जग्गा, सकभर घर नजिकको पर्ति, खाली वा बाँझो वा पातलो वनजंगलको जग्गा, पानी नजम्ने वा निकासको राम्रो व्यबस्था भएको, कुखुरालाइ चाहिने झारपात तथा किराफटेंग्रा राम्रो फस्टाउने खालको, बाटो, पानी र बिजुलीको सुविधा भएको र सुरक्षा दिन सकिने जग्गा उपयुक्त हुन्छ।

जग्गाको आवश्यक्ताको सम्बन्धमा भन्नु पर्दा प्रति बर्गमिटर जग्गामा ४ देखि अधिकतम ५ वटा सम्म एडल्ट कुखुरा मात्र पालन गर्न सकिन्छ। सोही आधारमा जग्गाको प्रबन्ध गर्नु पर्छ।

३. संरचना व्यबस्थापन

क. घेराबेरा गर्नुः छनिएको पुरै जग्गा लाइ कुखुरा उडेर जान नसक्ने उचाइसम्मको, र छिरेर जान नसक्ने किसिमले मेसजालीले घेराबारा गर्नु पर्छ। छानिएको जग्गालाइ ३ भागमा बाँडी ३ वटा ब्लकमा बाँडनुस र ३ वटैलाइ ब्लकलाइ पार्टिशन गर्नुस। प्रत्येक ब्लकको बिच बिचमा आवश्यक्ताम अनुसार १-२ स्थानमा २०-२५ बर्गमिटरको चट्टालहरु वा भुइं पलाष्टर गराउनुस। ती चट्टालहरुमा ठाउंठाउंमा पानीको भाँडो र दिनको एकपटक चट्टालहरुमा दाना छरदिनु पर्छ।

ख. खोर निर्माणः अर्गानिक कुखुरापालनमा खोर निर्माण गर्दा रातीको बास, प्रतिकुल मौसम जस्तै जाडो, गर्मी, बर्षा, हावाहुरीबाट र जंगली जीवजन्तुबाट बचाउन मात्र खोरको उपयोग हुन्छ। तसर्थ यस अर्गानिक कुखुरापालनको लागी खोर बनाउँदा अस्थायी प्रकृतिका सकभर मोबाइल वा सार्न सकिने खोर यपयुक्त हुन्छ। किनभने यसमा रोटेशन वाइज ३ वटै ब्लकमा खोर लैजानु पर्ने हुन्छ र एउटा ब्लकमा निश्चित अवधीसम्म मात्र पालिन्छ। इन्टेन्सिभरुपमा खोरमा कुखुरापालन गर्दा एउटा कुखुरालाइ जति ठाउंको बवश्यक्ता पर्छ सो भन्दा केही बढी नै स्थानको जरुरी हुन्छ। खोरको अरु इन्टेरियर डिजाइन इन्टेन्सिभकै जस्तो गरे पनि भुइ कम्तीमा एक तिहाइ भाग गोबरमाटोले राम्ररी लिपेको माटोकै हुनु पर्छ। खोरको अरु मापदण्डहरु इन्टेन्सिभकै जस्तो हुनुपर्छ।

ग. पानी बिजुली व्यबस्थापनः

घ. परिसरभित्र घाँसपात, छहारी, सुर्यको प्रकाश, मलखाल्डो तथा किरा फटेंग्रा व्यबस्थापनः याद रहोस कुखुरा रातीमात्र खोरभित्र रहन्छ र दिनभरी परिसरभित्र स्वतन्त्र रुपमा चर्ने, दुगुर्ने ,डस्टबाथ गर्ने रमाउने गर्छ। त्यसको लागी जंगली झारपातको अलावा सानो सानो छहारी दिने र कुखुराले खाने रुखबिरुवा जस्तै सोइजन (मोरिङ्गा), मेवा, इपिलइपिल आदी कुखुराले खाने किसिमको घाँसपातहरु जस्तै फर्सी, लटे, लुंडेको ,ठाउँठउँमा खरानी वा माटोको ढेर, उडेर बस्न रुचाउने पर्चिङ आदिको व्यबस्था गर्नु पर्छ।

४. **चल्लाको श्रोतः** बिश्वसनीय सप्लायर्सबाट जिनेटिक मोडिफायड ओर्गानिज्म फ्रि र सिन्थेटिक रसायनहरुसंग इक्सपोज नभएको चल्ला मात्र प्रयोग गर्नु पर्छ। यस बिधिबाट पालन गर्दा ब्रोइलर ७० दिन पछि मात्र तयार हुन्छ भन्ने लेयर्स ६ महिना देखि फुल पर्न शूरु गर्छ।

५. **चल्ला हुर्काउनेः** ब्रोइलरलाइ २ हप्तासम्म र लेयर्सलाइ ४ हप्तासम्म इन्टेन्सिभ बिधिजस्तै हुर्काउनु पर्छ। तर याद रहोस चल्ला हुर्काउंदा दाना पूर्ण अर्गानिक हुनुपर्ने साथै कुनै औषधीको प्रयोग गर्नु भएन। औषधीको स्थानमा लसुन र अदुवाको पेस्ट बनाइ प्रति लिटरपानीमा १० ग्राम घोलेको पानी पहिलो ३ दिन सम्म, चौथोदिन सादापानी, ५चौ देखि ७तौ दिन बेसार र मरिचको धुलो प्रति लि पानीमा ५ ग्राम घोली, ८ठौं दिन सादापानी, ९वौं देखि ११ वौं दिन एलोबेराको जेल

प्रति लिटरपानीमा २० एम एल, १२ वौं दिन सादापानी। १३वौं दिनदेखि पहिलो दिनबाट गरिएको कुराहरु नै दोहर्याउने। बिचमा कुनै इन्फेक्सियस रोगहरु देखिए निम वा तुलसी। अदुवा बेसार लसुन मरिच जस्ताले शारिरिक इम्युनिटी पावर बढाउंछ भन्ने निम तुलसीले एन्टीब्याक्टेरियल तथा एन्टिभाइरलको काम गर्छ। यसरी चल्ला हुर्काइसकेपछि बाहिर चरनमा छोडनु पर्छ। रातीमात्र बास बस्न आउंछ।

६. **आहारा व्यबस्थापनः** अर्गानिक कुखुरापालनमा आहारा व्यबस्थापन गर्दा चाहिने कुल आहाराको कम्तीमा ५० प्रतिशत आहारा शुद्ध र सर्टिफाइड अर्गानिक फिडबाट दिनु पर्छ। यसकोलागी शुद्ध अर्गानिक फिडबाट तयारी आहारा नै दिन सके अति राम्रो तर केही महंगो पर्न जान्छ। दिन नसके शुद्ध अनाजबाट आफैले पनि तयारी गर्नु पर्छ। यसकोलागी न्युन्तम दुइ तिहाइ भाग अनाजहरु र एकतिहाइ भाग प्रोटिनस दलहन तेलहन तथा गेडागुडीबाट दिइ मिसाइ तयार गर्नु पर्छ।

बाँकी ५० प्रतिशत भाग, चरन, झारपात, किचेनका वेस्टहरु, किराफटेंग्राहरुबाट पुरा गर्नु पर्छ। अन्नाजबाट दिइने ५० प्रतिशत आहारा मध्ये लगभग ६० प्रतिशत राती र ४० प्रतिशत दिउंसो परिसरभित्र बनाइएका चट्टालहरुमा कुखुरालाइ देखाइ छरदिनु पर्छ। दिउंसो दिइने आहारामा लगभग ५ प्रतिशतसम्म गेडागुडीहरुलाइ अंकुरित गराइ त्यो पनि मिसाउनु पर्छ। चरनका कोषेघाँसहरु जस्तै सोइजन वा मोरिङ्गा, बर्सिम, जै, लट्टे आदी पनि दिनु पर्छ। प्रयाप्त सफा पिउने पनी दिनु पर्छ।

आवश्यक प्रोटिन आपुर्तिको लागी धमिरा (टरमाइट) को खेती गर्नु पर्छ। यसको लागी लगभग ५-१० लिटर अटने माटोको सानो भाँडोहरुमा पहिला केही ओसिलो पतिङ्गरहरु राखी धमिरालागेको माटोको गोला एउटा करीब १ पाउको गोला राखे त्यसपछि भाँडोमा ओसिलो पातपतिङ्गर, पराल, माटो आदीले भरेर मुख हिलोमाटोले ब्लक गर्ने र ढाकेर दिनको ३-४ पटकसम्म भाडोमाथीबाट पानी छम्कने ।३ दिन पछि धमिरा भाडोमा संख्यात्मक बृद्धिभइ परिपक्व हुन्छ। त्यसपछि भाँडोको मुख खोली सबै धमिरा निकालेर कुखुरालाइ दिने र त्यसैबाट केही धमिरा लिइ पुनः त्यही भाँडोमा हुर्काउने। यसरी एउटा भाडोमा हुर्केको धमिराले १० कुखुरालाइ १ दिनको प्रोटिनको आवश्यक्ता पुरा गर्छ। यसको अलावा चरनमा पाइने किटपतङ, गंड्यौला, कमिला आदी पनि खान्छ।

मिनरल्स तथा भिटामिनको मात्रा पुरा गर्न चुनढुङ्गा, मसिना गिटीहरु, शंखेकिरा, सिपी, ओइस्टर तथा अन्य किराफटेंग्रा तरकारी तथा फलफुलका बोक्रा, हरियो कोषे आदी पनि दिइन्छ।

७. **प्रजनन व्यबस्थापन प्राकृतिक रुपले नै मेन्टेन हुन्छ।**

८. **स्वास्थ्य व्यबस्थापनः**

स्वास्थ्य व्यबस्थापनमा मुख्यरुपले जैविक सुरक्षा तथा निःसंक्रमण, भ्याक्सिनेशन, तथा रोगलागेपछि उपचारलाइ हेरिन्छ।

जैविक सुरक्षालाइ पूर्णरुपमा कडाइको साथ लागु गर्नु पर्छ, जंगली जीवजन्तु तथा चराचुरुङ्गी जस्ता प्रिडेटरहरुबाट बचाउन आवश्यक प्रबन्ध गर्नु पर्छ। मासिकरुपमा हर्वल सइन्फेक्टेन्ट्सहरुबाट

मात्र अनिबार्य निसंक्रमण गर्नु पर्छ। कुखुराको खोरमा रहेको एकतिहाइ माटोको भुइंबालाभागलाइ नियमित गोबरमाटोले लिप्नु पर्छ। अनावश्यक वेस्टहरु मलखाल्डोमा तह लगाउनु पर्छ।

भ्याक्सिनेशनको हकमा चल्ला हुर्काउनेमा बताएअनुसारको जडिबुटीले नै इम्युनिटी बुस्टअप गर्नु पर्छ। त्यस्ता जडीबुटीहरु एडल्ट कुखुरालाइ पनि नियमित रुपमा दानामा मिसाएर दिनु पर्छ। तर अर्गानिक कुखुरा फार्म भएको गाउंको अन्य फार्मको कुखुरालाइ यदि कुनै संक्रामक रोग लागेको थाहा भएमा मात्र अर्गानिक फार्ममा पनि भ्याक्सिनेशन गर्न अनुमति दिइन्छ।

रोग लागेपछि उपचार गर्न संश्लेषित रसायन, ग्रोथ प्रोमोटर, पेस्टिसाइड, एन्टिबायोटिक्स, हार्मोन आदीको पूर्ण प्रतिबन्ध छ। तसर्थ उपचारमा हर्वल टिरटमेन्टमा मात्र भर पर्नुपर्छ। होमियोपैथिक, आयुर्वेदिक तथा हर्वल किसिमको औषधीहरुको भन्ने प्रयोग गर्न रोक छैन। आहारामा बताए अनुसारको जडिबुटी मिसाइ खुवाउंदा इम्युन सिस्टम बुस्ट भइ सकभर रोग नै लाग्दैन र लागी हाले निम्न अनुसारको हर्वल रिसोर्सबाट औषधी उपचार गर्न बताइएको छ।

सि.न.	बनस्पति	मात्रा र बिधी	गर्ने काम
१	तेजपत्रको धुलो	२०० पिपिएम	ब्रोइरमा एफसिआर बुस्ट
२	लेमोन ग्रासको तेल		सालमोनेला, इ कोलाइ, स्टाफाइलोकोकस, क्लेबसिला, लिस्टेरिया जस्ता ब्याक्टेरियल रोगहरुमा
३	सोजनको पातको धुलो	दानामका ५ प्रतिशत	गूड परफरमेन्स
४	ग्रिन टि कद्द इक्सट्र्याक्ट	०.१ ग्रा प्रति केजी	फिकल कोलिफर्म ब्याक्टेरियामा कमी
५	तुलसी पातको रस	५ एमएल प्रति लि पानी	ग्राम निगेटिभ, पोजिटिभ, यिस्ट, मोल्ड तथा एन्टिमाइक्रोबियल
६	अदुवाको धुलो	१ ग्राम प्रति केजी दाना	क्लोस्ट्रिडियम स्पेसिजको रिडक्सन
७	पुदिनाको पात		इन्टेस्टिनल म्युकोसालाइ बलियो पार्ने काम
८	मसला(इयुक्यालिप्टिस) र पुदिनाको पातको रस	५ एमएल प्रति लि पानी	रिस्पाइरेटरी डिजिजहरुमा
९	तेजपत्र बोक्राको तेल	३०० एमजी प्रति केजी	एन्टिअक्सिडेन्ट बढाउने काम

१०	सनफ्लावर तेल		ब्याक्टेरियल रोगहरुमा
११	ज्वानु र ल्वाङको तेल	४०० र ६०० एमजी प्रति केजी	सिकल इ कोलाइ र क्लोस्ट्रिडियम रिडक्सन
११	एलोबेरा जेल	२० एमएल प्रति लि	इम्युनिटी बुस्टर, ब्याक्टेरियल तथा भाइरल रोगहरु
१२	मेवाको बिउको धुलो	१५० एमजी प्रति एडल्ट २ दिनसम्म	एन्थलमेन्टिक
१३	अमलाको फल तथा पातको धुलो	१ ग्राम/दिन/कुखुरा दानामा राखी वा फल तथा पातको रस २-३ एमएल प्रति लिटर पानीमा राखी ५-७ दिनसम्म	कक्सिडियोसिस
१४	केराको बोटको जराको रस	१ एमएल प्रतिकेजी तौल अनुसार ५ दिन	कक्सिडियोसिस

९. **अन्यः** एउटा ब्लकमा चरनको हैसियत राम्रो रहेसम्म र संक्रमणको जोखिम नभएसम्म राख्ने चरनको हैसियत बिग्रिए र संक्रमणको जोखिम बढे रोटेशन अनुसार अर्को ब्लकमा सार्ने र अघिल्लो ब्लकलाइ रेस्टमा राख्ने।

१०. **रेकर्ड किपिङ र प्रमाणिकरणः** फर्ममा जे जति एक्टिभिटीजहरु आफु गरिन्छ सबैको राम्रो रेकर्ड र चल्ला खरिद देखि मार्केटिङ गर्ने बेलासम्म आफुले खरिद गरेको हरेक कुराको अरिजनल बिल र श्रोतको रेकर्ड राखी प्रमाणिकरण गर्ने निकायबाट अर्गानिक सर्टिफिकेट लिनु पर्ने हुन्छ।

निष्कर्षः हाल पोल्ट्री क्षेत्रबाट मानिसमा आइरहेको रेसिड्यु र रेसिस्टेन्सको अवस्थामा खुल्ला चौर, राम्रो हैसियत नभएका वनजंगल, बाँझो पर्ति जग्गाको प्रशस्त सम्भावना रहेको हाम्रो मुलुकमा यो बिधिबाट कुखुरापालन गरी जनस्वास्थ्य प्रबर्द्धन गर्न उपयुक्त रहेको र यसलाइ सरकारी स्तरबाट पनि प्रबर्द्धनमा जोड दिनु पर्ने आवश्यक्ता रहेको निष्कर्ष छ।

सन्दर्भ सामग्री

1. Organic Poultry production/Food and Agriculture Organization.
2. Publisher: Research Institute of Organic Agriculture FiBL
3. Author: Christine Brenninkmeyer, Selina Ulmann, Elsa Kanner, Nele Quander, Veronika Maurer (FiBL)
4. Organization: Research Institute of Organic Agriculture FiBL Year: 2022
5. Organic poultry farming, A privilege in poultry farming system: A review ,January 2022, Fundamental and Applied Agriculture, DOI:10.5455/faa.12321 https://sbgroupnepal.com › organic-poultry-farmings Jun 4, 2024

नेपालमा चौरी पालन व्यवसायः ऐतिहासिक धरोहर, आर्थिक सम्भावना, विद्यमान चुनौती र सरकारी नीतिको प्रभावकारी दिशा

श्री हिमालय पोखरेल

पशु चिकित्सक

भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र संखुवासभा

परिचय

नेपालको हिमाली भू–भाग केवल प्राकृतिक सुन्दरताको धनी क्षेत्र मात्र होइन, परम्परागत पशुपालन प्रणालीको अनुपम केन्द्र पनि हो। हिमाली क्षेत्रको सामाजिक संरचना, सांस्कृतिक परम्परा, खाद्य प्रणाली, जीविकोपार्जन र पर्यावरणीय सन्तुलनसँग प्रत्यक्ष सम्बन्ध राख्ने पशुधनमध्ये चौरी पालन अत्यन्त महत्त्वपूर्ण र ऐतिहासिक व्यवसायका रूपमा परिचित छ। चौरी पालनले विशेषगरी उच्च हिमाली क्षेत्रमा बसोबास गर्ने समुदायहरूको जीवन धान्ने आधारका रूपमा काम गर्दै आएको छ।

नेपालका संखुवासभा, ताप्लेजुङ, सोलुखुम्बु, मुस्ताङ, मनाङ, डोल्पा, हुम्ला, मुगु, रसुवा लगायतका हिमाली जिल्लाहरूमा चौरी पालन परम्परागत रूपमा अभ्यास हुँदै आएको छ। यहाँका कृषकहरू प्राकृतिक खर्क, मौसमी बसाइँसराइ (Transhumance System) र सामुदायिक चरन प्रणालीमा आधारित पशुपालन प्रणालीमार्फत चौरी पालन गर्दै आएका छन्। हिमाली क्षेत्रमा कृषि उत्पादन सीमित हुने भएकाले चौरी पालन नै स्थानीय अर्थतन्त्रको मुख्य मेरुदण्डका रूपमा विकसित भएको छ।

याक/नाक र स्थानीय गाईवस्तुबीचको क्रसबाट उत्पादन हुने चौरी उच्च हिमाली वातावरणमा अत्यन्त अनुकूलित पशु हो। ३,००० देखि ५,००० मिटर उचाइसम्म पाइने खर्कहरूमा पाइने प्राकृतिक घाँस, जडीबुटी र वनस्पतिमा आधारित यसको पालन प्रणाली पूर्णतः प्रकृतिमैत्री र जैविक हुन्छ। दूध, घ्यू, छुर्पी, मासु, ऊन तथा ढुवानी कार्यमा चौरीको बहुआयामिक उपयोग हुने भएकाले हिमाली समाजको दैनिक जीवनमा यसको विशेष स्थान रहेको छ।

चौरी पालनको ऐतिहासिक विकासक्रम

नेपालमा चौरी तथा याक पालनको इतिहास हजारौं वर्ष पुरानो मानिन्छ। हिमाली क्षेत्रमा बसोबास गर्ने समुदायहरूले कठोर मौसम, दुर्गम भूगोल र सीमित कृषि सम्भावनाबीच आफ्नो अस्तित्व जोगाउन चौरी पालनलाई प्रमुख जीविकोपार्जनको साधनका रूपमा विकास गरेका हुन्।

१. तिब्बत–नेपाल व्यापारसँगको सम्बन्ध

विगतमा नेपाल र तिब्बतबीच हुने नुन, ऊन, घ्यू र खाद्यान्नको ऐतिहासिक व्यापार पूर्ण रूपमा याक र चौरीमा निर्भर थियो। हिमाली भञ्ज्याङ, कठिन पदमार्ग र हिउँले ढाकिएका भूभाग पार गर्न चौरीभन्दा उपयुक्त साधन अर्को थिएन। चौरीले बोझ बोक्ने, खाद्यान्न ढुवानी गर्ने र लामो यात्रामा मानवलाई सहयोग गर्ने काम गर्थे। त्यसैले चौरीलाई हिमाली व्यापारको "जीवित यातायात प्रणाली" पनि भनिन्छ।

२. सांस्कृतिक एवं धार्मिक महत्त्व

शेर्पा, भोटे, तामाङ, गुरुङ लगायतका हिमाली समुदायहरूको धार्मिक संस्कारमा चौरीका उत्पादनहरूको विशेष स्थान छ। गुम्बाहरूमा दीप प्रज्वलनका लागि चौरीको घ्यू प्रयोग गरिन्छ। ल्होसार, दुम्जे, सागा दावा जस्ता पर्वहरूमा छुर्पी, घ्यू र दूधजन्य परिकारलाई पवित्र खाद्य सामग्रीका रूपमा लिइन्छ। धेरै स्थानमा चौरीलाई समृद्धि, धैर्यता र हिमाली जीवनशैलीको प्रतीकका रूपमा हेरिन्छ। विवाह, धार्मिक पूजाआजा र सामुदायिक पर्वहरूमा चौरीको विशेष भूमिका रहँदै आएको छ।

३. परम्परागत ज्ञान प्रणाली

हिमाली कृषकहरूले पुस्तौंदेखि चौरीको स्वास्थ्य व्यवस्थापन, चरन व्यवस्थापन, मौसमी बसाइँसराइ, प्राकृतिक उपचार विधि तथा दुग्ध प्रशोधनसम्बन्धी मौलिक ज्ञान विकास गरेका छन्। यो ज्ञान प्रणाली स्थानीय पारिस्थितिकी र जलवायुमा आधारित भएकाले अत्यन्त वैज्ञानिक र व्यवहारिक मानिन्छ।

नेपालको हिमाली अर्थतन्त्रमा चौरी पालनको योगदान

१. ग्रामीण रोजगारी र आयआर्जन

चौरी पालनले हिमाली क्षेत्रका हजारौं परिवारलाई प्रत्यक्ष रोजगारी उपलब्ध गराएको छ। दूध, घ्यू, छुर्पी, मासु तथा ऊन बिक्रीबाट कृषकहरूले नियमित आम्दानी प्राप्त गर्छन्। कृषक परिवारका सदस्यहरू मात्र नभई गोठालो, व्यापारी, ढुवानीकर्ता र प्रशोधन क्षेत्रमा पनि यसले रोजगारी सिर्जना गरेको छ। **२. खाद्य तथा पोषण सुरक्षा**

चौरीको दूध उच्च प्रोटिन, क्याल्सियम, ओमेगा–३ फ्याटी एसिड तथा पोषक तत्त्वले भरिपूर्ण हुन्छ। हिमाली क्षेत्रमा पोषणयुक्त खाद्य स्रोत सीमित हुने भएकाले चौरीको दूधजन्य पदार्थले स्थानीय समुदायको पोषण सुरक्षामा महत्त्वपूर्ण योगदान पुर्‍याउँछ।

३. विदेशी मुद्रा आर्जन

नेपालमा उत्पादित छुर्पी (Hard Cheese Dog Chew) को अन्तर्राष्ट्रिय बजार तीव्र रूपमा विस्तार भइरहेको छ। विशेषगरी अमेरिका, क्यानडा, जापान, युरोप र अष्ट्रेलियामा नेपाली छुर्पीको माग निरन्तर बढ्दो छ। यसले नेपालको निर्यात व्यापारमा महत्त्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउन सक्ने सम्भावना बोकेको छ।

४. जैविक विविधता संरक्षण

चौरी पालन प्राकृतिक चरन प्रणालीमा आधारित भएकाले यसले हिमाली जैविक विविधताको संरक्षणमा सहयोग पुऱ्याउँछ। व्यवस्थित चरनले घाँसे मैदानहरूको पुनर्जीवन, माटो संरक्षण र प्राकृतिक पारिस्थितिकीय सन्तुलन कायम राख्न मद्दत गर्दछ।

चौरीका उत्पादनहरूको बहुआयामिक उपयोग

१. दूध र दुग्धजन्य पदार्थ

चौरीको दूध बाक्लो, पोषिलो र उच्च फ्याटयुक्त हुन्छ। यसबाट निम्न उत्पादनहरू तयार गरिन्छः

- छुर्पी
- घ्यू
- नौनी
- मोही
- चिज
- दही

विशेषगरी छुर्पी नेपालको हिमाली क्षेत्रको महत्वपूर्ण निर्यातयोग्य उत्पादन बनेको छ।

२. मासु उत्पादन

उच्च हिमाली क्षेत्रमा चौरीको मासु प्रोटिनको महत्त्वपूर्ण स्रोत हो। यसको मासु कम बोसोयुक्त, पौष्टिक र स्वादिष्ट मानिन्छ।

३. ऊन र छाला

चौरीको रौं तथा छालाबाटः

- कम्बल
- डोरी
- परम्परागत पोशाक

- जुत्ता
- झोला

जस्ता सामग्री निर्माण गरिन्छ।

४. ढुवानी तथा पर्यटन

सडक नपुगेका हिमाली क्षेत्रहरूमा सामान ढुवानीका लागि चौरी अझै पनि भरपर्दो साधन हो। पदयात्रा मार्गहरूमा पर्यटकहरूको सामग्री ढुवानी तथा पर्यटन आकर्षणका रूपमा यसको उपयोग बढ्दो छ।

चौरी पालनका आधुनिक सम्भावना र अवसरहरू

१. अर्गानिक ब्रान्डिङ

चौरी पालन पूर्ण रूपमा प्राकृतिक घाँसपात र जडीबुटीमा आधारित भएकाले यसको उत्पादनलाई "Himalayan Organic Product" का रूपमा विश्व बजारमा ब्रान्डिङ गर्न सकिन्छ।

२. एग्रो–टुरिजम (Agro-Tourism)

गोठ–स्टे (Goth Stay), हिमाली दुग्ध उत्पादन अनुभव, परम्परागत गोठ संस्कृति अवलोकन, याक सफारी जस्ता अवधारणाले पर्यटन क्षेत्रसँग चौरी पालनलाई जोड्न सकिन्छ।

३. मूल्य अभिवृद्धि उद्योग

छुर्पी, चिज, बटर, घ्यू, ऊनजन्य हस्तकला तथा जैविक मासु प्रशोधन उद्योग स्थापना गरेर स्थानीय स्तरमै मूल्य अभिवृद्धि गर्न सकिन्छ।

४. अनुसन्धान र आनुवंशिक संरक्षण

नेपालमा पाइने याक तथा चौरीका स्थानीय आनुवंशिक स्रोतहरू वैज्ञानिक रूपमा अत्यन्त मूल्यवान् छन्। तिनको संरक्षण तथा सुधारबाट भविष्यमा उच्च उत्पादनशील जात विकास गर्न सकिने सम्भावना छ।

चौरी पालन क्षेत्रमा देखिएका गम्भीर चुनौतीहरू

१. जलवायु परिवर्तन

विश्वव्यापी तापक्रम वृद्धि, अनियमित हिमपात, पानीका स्रोत सुक्नु, खर्कको गुणस्तर घट्नु तथा मिचाहा वनस्पतिको विस्तार चौरी पालनका लागि गम्भीर चुनौती बनेका छन्।

२. नश्लीय ह्रास

हाडनाता प्रजनन (Inbreeding) का कारणः

- दूध उत्पादन घट्नु
- बाँझोपन बढ्नु
- रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता कमजोर हुनु
- शारीरिक आकार सानो हुनु

जस्ता समस्या देखिएका छन्।

३. युवा पुस्ताको पलायन

कष्टकर जीवनशैली, शिक्षा–स्वास्थ्यको अभाव र आधुनिक सुविधाको कमीले नयाँ पुस्ता चौरी पालनबाट टाढिँदै गएको छ।

४. वन्यजन्तु द्वन्द्व

हिउँ चितुवा, भालु, ब्वाँसो आदिबाट चौरीमा हुने आक्रमणले कृषकहरू ठूलो आर्थिक क्षतिमा परिरहेका छन्।

५. पशु स्वास्थ्य सेवा अभाव

दुर्गम गोठसम्मः

- खोप
- औषधि
- प्राविधिक सेवा
- आकस्मिक उपचार

पुऱ्याउन कठिनाइ भइरहेको छ।

६. बजार र ढुवानी समस्या

उत्पादन बजारसम्म पुऱ्याउन कठिनाइ, बिचौलियाको नियन्त्रण तथा उचित मूल्य नपाउने समस्या अझै विद्यमान छ।

दिगो विकासका लागि रणनीतिक उपायहरू

१. नश्ल सुधार कार्यक्रम

- उच्च गुणस्तरका भाले याक व्यवस्थापन
- रगत परिवर्तन कार्यक्रम
- कृत्रिम गर्भाधान अनुसन्धान
- शुद्ध याक संरक्षण केन्द्र स्थापना

२. खर्क व्यवस्थापन

- पोषिला घाँस विकास
- सामुदायिक चरन व्यवस्थापन
- पानी पोखरी निर्माण
- हिउँदे घाँस भण्डारण

३. आधुनिक दुग्ध प्रशोधन

- स्वच्छ दुग्ध संकलन
- आधुनिक छुर्पी प्रशोधन
- गुणस्तर प्रमाणीकरण
- अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्डअनुसार प्याकेजिङ

४. अनुसन्धान र विस्तार

विश्वविद्यालय, अनुसन्धान संस्था तथा प्राविधिक निकायबीच समन्वय गरीः

- रोग अनुसन्धान
- पोषण व्यवस्थापन
- जलवायु प्रभाव अध्ययन
- उत्पादन लागत विश्लेषण

गर्न आवश्यक छ।

सरकारी नीति तथा कार्यक्रमहरूको प्रभावकारी भूमिका

उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, कोशी प्रदेश तथा अन्तर्गतका भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्रहरूले चौरी पालन संरक्षण र प्रवर्द्धनका लागि विभिन्न कार्यक्रम सञ्चालन गर्न आवस्यक छन्।

प्रमुख कार्यक्रमहरू

१. मासिक प्रोत्साहन भत्ता

२० भन्दा बढी माउ चौरी पाल्ने कृषकलाई मासिक प्रोत्साहन उपलब्ध गराउने नीति हिमाली कृषकका लागि अत्यन्त सकारात्मक पहल हुनुका साथै युवा पलायन रोक्न महत्वपुर्ण हुन्छ।

२. सहुलियतपूर्ण कृषि कर्जा

युवा उद्यमी तथा कृषकलाईः

- गोठ विस्तार
- पशु खरिद

- प्रशोधन उपकरण
- पूर्वाधार निर्माण

का लागि सहुलियत ब्याजदरमा ऋण उपलब्ध गराइँदैछ।

३. पशु बीमा कार्यक्रम

वन्यजन्तु आक्रमण, रोग वा दुर्घटनाबाट हुने क्षति न्यूनीकरणका लागि ८० प्रतिशतसम्म प्रिमियम अनुदान उपलब्ध गराइँदै आएको छ।

४. पूर्वाधार विकास

- गोठ सुधार
- सोलार जडान
- खानेपानी
- ट्रेल सुधार
- त्रिपाल वितरण

जस्ता कार्यक्रम सञ्चालन सघन रुपमा संचालनमा ल्याउन आवस्यक छन्।

५. उपकरण वितरण

- Cream Separator
- Solar Dryer
- Steel Milk Container
- Chhurpi Processing Equipment

जस्ता उपकरण अनुदानमा वितरण बिस्तार गर्न जरुरी छन्।

६. निःशुल्क स्वास्थ्य सेवा

घुम्ती शिविरमार्फतः

- खोरेत खोप
- चरचरे नियन्त्रण
- परजीवी उपचार
- पशु स्वास्थ्य परामर्श

प्रदान गर्रिंदै आएको छ।

नीति सुधारका लागि आवश्यक थप कदमहरू

१. राष्ट्रिय चौरी विकास नीति

नेपाल सरकारले चौरी तथा याक पालनलाई लक्षित छुट्टै दीर्घकालीन राष्ट्रिय नीति ल्याउन आवशयक छ।

२. हिमाली पशुपालन अनुसन्धान केन्द्र

प्रदेश तथा संघीय स्तरमा विशेष अनुसन्धान केन्द्र स्थापना गरी वैज्ञानिक अध्ययनलाई प्राथमिकता दिनुपर्छ।

३. चौरी उत्पादनको अन्तर्राष्ट्रिय ब्रान्डिङ

"Himalayan Yak & Chauri Organic Products" का रूपमा विश्व बजारमा प्रवर्द्धन गर्नुपर्छ।

४. युवा आकर्षण कार्यक्रम

- गोठमा इन्टरनेट सुविधा
- मोबाइल स्वास्थ्य सेवा
- गोठ–आधारित विद्यालय
- युवा उद्यम अनुदान

जस्ता कार्यक्रम सञ्चालन गर्न आवश्यक छ।

५. जलवायु अनुकूलन योजना

हिमाली चरन क्षेत्र संरक्षण तथा जल स्रोत व्यवस्थापनलाई प्राथमिकतामा राख्नुपर्छ।

निष्कर्ष

चौरी पालन नेपालको हिमाली सभ्यता, परम्परागत ज्ञान, सांस्कृतिक पहिचान र ग्रामीण अर्थतन्त्रको आधारस्तम्भ हो। यो केवल पशुपालन व्यवसाय मात्र होइन, हिमाली जीवनशैलीको जीवित इतिहास हो। बदलिँदो जलवायु, युवा पलायन, नश्लीय ह्रास र बजार चुनौतीका बीच पनि चौरी पालनले नेपालको उच्च हिमाली क्षेत्रको दिगो विकासमा अत्यन्त ठूलो भूमिका खेल्न सक्छ।

उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, कोशी प्रदेश तथा मातहतका प्राविधिक निकायहरूले सञ्चालन गरिरहेका सहुलियतपूर्ण कर्जा, बीमा, मासिक प्रोत्साहन भत्ता, स्वास्थ्य सेवा तथा पूर्वाधार विकास कार्यक्रमहरूले हिमाली कृषकमा नयाँ आशा जगाएका छन्। अब आवश्यक कुरा भनेको यी कार्यक्रमहरूको प्रभावकारी कार्यान्वयन, वैज्ञानिक अनुसन्धान, मूल्य अभिवृद्धि उद्योग विकास र अन्तर्राष्ट्रिय बजारसँग सुदृढ सम्बन्ध स्थापना हो। यदि राज्य, निजी क्षेत्र, अनुसन्धान संस्था र स्थानीय समुदायबीच प्रभावकारी सहकार्य हुन सकेमा चौरी पालन व्यवसायले केवल हिमाली कृषकको जीवनस्तर उकास्ने मात्र होइन, नेपालको जैविक, सांस्कृतिक र आर्थिक पहिचानलाई विश्वसामु गौरवका साथ स्थापित गर्न सक्नेछ।

खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना, उपलव्धी, समस्या, चुनौती, भावियोजना तथा समाधान ।

पुरुषोतम पाण्डे
पशु चिकित्सक
पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय,
विराटनगर

नेपाल बाट हाल ४ अर्व ५० करोड भन्दा बढीको छुर्पी , चिज तथा दुग्धजन्य उत्पानहरु २७ भन्दा बढी देशहरुमा निर्यात भई रहेको छ । जसमध्ये कोशी प्रदेशबाट मात्र कुल निर्यातको ८० प्रतिशत भुमिका रहेको छ । यो अझै बढने प्रचुर सम्भावना रहेको अवस्थामा मिति २०८१/०९/२१ गतेको तत्कालिन कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, सिंहदरवार, काठमाण्डौको माननीय मन्त्री स्तरिय निर्णयबाट इलाम जिल्लालाई ३ वटा जोन क्षेत्रको सिमा निर्धारण गरिएको छ । खोरेत रोगको रोकथाम तथा नियन्त्रणका लागी कोशी प्रदेश सरकारको मन्त्रिपरिषद् बाट मिति २०८१/०७/२१ गते खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सञ्चालन सम्वन्धी कार्यविधि, २०८१ पारित गरी कार्यान्वयनमा आएको छ । यही कार्यविधिको आधारमा कोशी प्रदेशमा हाल खोरेत रोग नियन्त्रण सम्वन्धी कार्यक्रमरु सन्चालनमा रहेको छ । साथै कोशी प्रदेशको खोरेत नियन्त्रण रणनीतिक योजना तयार छलफलको क्रम्मा रहेको समेत रहेको छ ।

कोशी प्रदेशको १४ वटै जिल्लाहरुमा खोरेत रोग बिरुद्धको खोप कार्यक्रमलाई बर्षमा २ पटक सन्चालन गरी रहेको छ तथा खोप कार्यको सर्भिलेन्स, सिरोसर्भिलेन्स र NSP सर्भिलेन्स समेत नियमित सन्चालन गरिएको छ । जोन क्षेत्र लागु भई सके पश्चात अहिले चौथो चरणको खोप कार्यक्रम सम्पन्न भइसकेको छ । इलाम जिल्लामा बढी मात्रामा पशुहरुको ओसारपसार हुने ७ स्थानमा पशु प्राविधिक सहितको २४ सै घण्टा खोप सहितको जनशक्ती व्यवस्था गरी पशुहरुको आवगमन र वह्रिगमनको निगरानी गरिएको छ । जोन क्षेत्र स्थित स्थानिय तहहरुको नगर प्रमुख/अध्यक्ष, नगर उपप्रमुख/उपाध्यक्ष, प्रमुख प्रशासकिय अधिकृत, पशु सेवा शाखाका प्रमुखहरु, सुरक्षाकर्मीहरु तथा अन्य सरोकारवाला निकायहरु सँग नियमित छलफल तथा सहकार्यमा कार्यक्रम

अगाडी बढाईराखिएको अवस्था छ । साथै अन्य १३ जिल्लाहरुमा समेत खोरेत रोग नियन्त्रणका लागी मुख्य गतिविधिहरु नियमित सन्चालनमा रहेका छन ।

दुध जन्य उत्पादनहरु छुर्पी, चिज, घ्यू लगायतको वजारीकरण र निर्यातको सम्भावनालाई मध्यनजर गर्दै मिति २०८२/१०/०८ गते उद्योग कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, विराटनगरमा बसेको प्रदेशिक निर्देशक समितिको बैठकले तपशिलको जिल्ला र स्थानिय तहहरुलाई निकट भविष्यमा खोरेत रोग मुक्त क्षेत्र घोषणा गरी कार्यक्रम सन्चालन गर्न सकिने जिल्ला र स्थानिय तहहरुको नाम सिफारिश गरेको छ । उक्त सिफारिश भएका स्थानिय तहहरुका सरोकारवालाहरुसँग पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, विराटनगरले एक चरणको अन्तरक्रिया कार्यक्रम समेत सम्पन्न गरि सकेको छ ।

तपशिलः

क्र.स.	**जिल्ला**	**स्थानिय तह**
१	धनकुटा	छथर जोरपाटी गाउँपालिका महालक्ष्मी नगरपालिका
२	तेह्रथुम	लालीगुराँस नगरपालिका

<u>उपलव्धीहरुः</u>

कोशी प्रदेश खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सुरुवात भएपछीको मुख्य उपलव्धीहरु यस प्रकारका छनः

- ➢ बर्षमा २ पटक खोप सन्चालन गरिएको ।
- ✓ कोशी प्रदेश सरकारको निति तथा कार्यक्रममा खोरेत रोग नियन्त्रण सम्वन्धी कार्यक्रमलाई प्राथमिकता दिइएको ।
- ✓ जोन क्षेत्र निर्धारण गरिएको इलाम जिल्लामा हालसम्म खोरेत रोग नदेखिएको ।
- ✓ अन्य जिल्लाहरु मोरङ, झापा र सुनसरीमा फाटफुट रुपमा एक स्थान वा फार्ममा रोग देखीएको र तुरुन्तै नियन्त्रणमा लिइएको ।
- ✓ खोरेत खोप लगाउनका लागी खोपकर्ताहरुले पाउने रकम वृद्धि गरिएको ।
- ✓ खोप ढुवानीका लागी पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालयमा Refrigerated Van व्यवस्था गरिएको ।
- ✓ खोप सम्वन्धी तथ्याङहरुलाई समय सुहाउदो र रियल टाईम बनाउन AVIS सफ्टवेयर र एप्लिकेशन तयार गरी अनिवार्य गरिएको ।
- ✓ यसै आर्थिक बर्षमा खोप भण्डारणका लागी ५१ वटा ILR रेफ्रिजेरेटर खरिद गरी बिज्ञ केन्द्रहरु तथा स्थानिय तहहरुमा वितरण गरिएको ।

- ✓ कोशी प्रदेशको १४ वटै जिल्लाहरुमा खोप कार्यक्रमको तालिका तयार गरी एकै पटक खोप कार्यक्रम सुरुवात गर्ने गरिएको ।
- ✓ बिज्ञ केन्द्रहरु तथा स्थानिय तहहरुलाई खोप ढुवानिका लागी Cold Boxes तथा खोप लगाउनका लागी फिल्डमा जान Vaccine carriers हरु उपलव्ध गराईएको ।
- ✓ नमुना संकलन तथा सर्भिलेन्सका लागी सम्पुर्ण जिल्लाका विज्ञ केन्द्रहरु तथा स्थानिय तहका प्राविधिक कर्मचारीहरुलाई तालिम दिइएको ।
- ✓ रोगको उत्पती, फैलावट तथा नियन्त्रणको बारेमा जानकारी दिन स्थलगत इपिडेमियोलोजिकल तालिम उपलव्ध गराईएको ।
- ✓ खोपकर्ताहरुलाई खोप सन्चालन सम्वन्धी स्थलगत अभिमुखिकरण कार्यक्रम सन्चालन गरिएको ।
- ✓ पशु दर्ता तथा पहिचान तालिम जोन क्षेत्रको विज्ञ केन्द्र तथा स्थानिय तहका प्राविधिक कर्मचारीहरु/निजि खोपकर्ताहरुलाई दिइएको ।
- ✓ AVIS सफ्टवेयर र एप्लिकेशन सन्चालन सम्वन्धी तालिम ।
- ✓ जोन क्षेत्र स्थित सम्पुर्ण स्थानिय तहका नगरप्रमुख/अध्यक्ष, नगर उपप्रमुख/उपाध्यक्ष, प्रमुख प्रशासकिय अधिकृत, पशु सेवा शाखा प्रमुख, सुरक्षाकर्मी तथा सरोकारवालाहरुको सहभागितामा खोरेत रोग नियन्त्रण कार्यक्रम सन्चालनका लागी योजना तर्जुमा गोष्ठी सन्चालन गरी छलफल गरिएको ।
- ✓ खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना र जोन क्षेत्र सम्वन्धी जनप्रतिनिधीहरुले समेत चासो देखाउन थालेको ।

<u>समस्याः</u>

कोशी प्रदेश खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सुरुवात भएपछीको मुख्य समस्याहरु यस प्रकारका रहेका छनः

- ✓ समग्र खोप कार्यक्रम सन्चालनका लागी छुट्टै जनशक्तीको व्यवस्था नहुनु ।
- ✓ तेश्रो चरणको खोप लगाउदा पशुहरुमा समस्या आउनका साथै पशुहरुको मृत्यू समेत भएकाले कृषक तथा खोपकर्ताहरुमा नकरात्मक प्रभाव परेको जस्ले गर्दा तेश्रो चरणको खोप कार्यक्रम सन्चालनमा केही समस्या आएको र शतप्रतिशत लक्ष्य हासिल हुन नसकेको ।
- ✓ भुगोल अनुसार तथा कामको प्रकृती अनुसार खोपकर्ताहरुलाई पुग्दो रकम दिन नसकिएको ।

- ✓ खोप लगाए बापत खोपकर्ताले पाउने पारिश्रमिक वापतको रकममा १५ प्रतिशत कर कट्टागर्दा खोपकर्ताको मनोवलमा नकरात्मक असर परेको ।
- ✓ स्थानिय तहहरुले खोप कार्यक्रमलाई प्राथमिकता दिई आवश्यक थप बजेट व्यस्था नगरिनु ।
- ✓ हिमाली तथा पहाडी जिल्लाहरुमा खोपकर्ताहरुको अभाव ।

चुनौतीहरु:

कोशी प्रदेश खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सुरुवात भएपछीको मुख्य चुनौतीहरु यस प्रकारका रहेका छनः

- ➢ जनचेतनाको अभाव ।
- ➢ राष्ट्रिय स्तरमा खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना कार्यक्रम नहुनु ।
- ➢ खोरेत सँग सम्वन्धित प्रादेशिक रणनीतिक योजना नहुनु ।
- ✓ जनप्रतिनिधीहरुको भनाईमा कृषि तथा पशुपालनले महत्व पाएता पनि वजेट व्यवस्थापनमा उचित ध्यान नदिनु।
- ✓ केही स्थानिय तहका जनप्रतिनिधी तथा कर्मचारीहरुले पशुको रोग नियन्त्रण कार्यलाई दिनुपर्ने जति चासो र चिन्ता नदिनु ।
- ✓ महगी तथा भौगौलिक कठिनाई अनुसारको खोपकर्ताहरुलाई उचित पारिश्रमिक प्रदान गर्न नसक्नु ।
- ✓ पहाडी तथा हिमाली जिल्लाहरुमा खोपकर्ताहरुको अभाव ।
- ✓ भौगौलिक विकटता ।
- ✓ खुल्ला सिमाना ।
- ✓ अवैध पशुको ओसारपसार ।
- ✓ आन्तरिक क्वारेनटाइन चेकपोष्ट स्थापना नहुनु ।
- ✓ केही पशुमा देखिने खोपको दुषप्रभावका कारण कृषकबाट पूर्ण सहयोग प्राप्त नहुने ।

भावी योजनाहरु:

कोशी प्रदेश खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजनाको भावियोजनाहरु यस प्रकारका छनः

- ✓ इलाम जिल्ला सँगै तेह्रथुम र धनकुटा जिल्लाका ३ वटा स्थानिय तहहरुलाई समेटेर थप जोन क्षेत्र निर्धारण गरी कार्यक्रम सुरुवात गर्नेगरी आवश्यक प्रकृया अगाडी बढाईने छ ।
- ✓ पशुजन्य तथा दुग्धजन्य उत्पादन, वजारीकरण तथा निर्यातको सम्भावनालाई मध्यनजर गर्दै अन्य जिल्लाहरुमा समेत जोन क्षेत्रलाई बिस्तार गर्दै लगिने छ ।

- ✓ कोशी प्रदेशका सम्पुर्ण विज्ञ केन्द्रहरुका साथै स्थानिय तहहरुमा खोप भण्डारणका लागी क्रमशः ILR रेफ्रिजेरेटरको व्यवस्था गरिदै लगिने छ ।
- ✓ निर्देशनालयमा भएको कोल्ड भ्यानबाट सम्पुर्ण जिल्लाहरुमा कोल्ड चेन मेन्टेनेन्स सहित खोप पुर्याईने छ ।
- ✓ खोप भण्डारणका लागी बिजुलिको वैकल्पिक व्यवस्था सहित निर्देशनालयमा निर्माणाधिन ४७.५ घनमिटरको कोल्ड रुम आगामी आ.व. २०८३-८४ बाट देखी सन्चालनमा ल्याइने छ ।
- ✓ बिज्ञ केन्द्रहरु तथा सम्पुर्ण स्थानिय तहहरुमा खोप कार्यका लागी आवश्यक Cold Boxes र Vaccine carriers हरु आवश्यकता अनुसार उपलव्ध गराईने छ ।
- ✓ विज्ञ केन्द्र तथा स्थानिय तहका प्राविधिक जनशक्तीहरुलाई नमुना संकलन तथा सर्भिलेन्स तालिम, स्थलगत इपिडेमियोलोजिकल तालिम, खोप सन्चालन सम्वन्धी अभिमुखिकरण, AVIS सन्चालन सम्वन्धी अभिमुखिकरण कार्यक्रमहरु निरन्तर सन्चालन गर्दै लगिने छ ।
- ✓ जोन क्षेत्रमा पशु पहिचान, अनुरेखनियता तथा दर्ता (Animal Identification, Traceability and Registration) कार्य सम्पन्न गर्ने ।क्रमश बफरजोन र अन्य जिल्लाहरुमा समेत पशु दर्ताको कार्य अगाढी बढाइने छ ।
- ➢ आवश्यक स्थानहरुमा निगरानी केन्द्रहरु स्थापना गर्दै जाने । जोन क्षेत्रमा आन्तरिक क्वारेन्टाइन चेकपोष्ट सन्चालनमा ल्याउनका लागी पहल गर्ने ।
- ➢ पशुहाट बजारहरुमा खोरेत रोग बिरुद्धको खोप कार्यक्रम नियमित सन्चालन गर्ने ।
- ➢ खोप कार्ड विना पशुहरुको ओसारपसार निस्तेज गर्दै लाने ।
- ✓ इलाम जिल्ला स्थित बिज्ञ केन्द्रमा खोप भण्डारका लागी मध्यम क्षमताको कोल्ड स्टोरेज निर्माण गरिने छ ।
- ✓ खोरेत रोगको जोखिम कम रहेका हिमाली जिल्लाहरुमा NSP सर्भिलेन्स गरी जोखिम देखिएका क्षेत्रमा मात्र खोप कार्यक्रम सन्चालन गरिने छ । हिमाली जिल्लाहरुमा खोप नलगाई खोरेत रोग मुक्त गरिने कार्यलाई प्राथमिकता दिइने छ ।

<u>समाधानः</u>

कोशी प्रदेश खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना कार्यान्वयनको क्रममा देखिएका मुख्य समस्याहरु यस प्रकारका छनः

- ➢ संघिय सरकारले र प्रदेश सरकारले खोरेत रोग नियन्त्रणका लागी छुट्टै कार्यालय सहितको आयोजना सन्चालन भएमा अझ प्रभावकारी हुने ।

- सामाजिक सन्चालको सदुपयोग गर्दै जनचेतना मूलक प्रचार प्रसार कार्यहरुमा व्यापकता दिने ।
- जोन क्षेत्रमा आन्तरिक क्वारेन्टाइन चेकपोष्ट सन्चालनमा ल्याउनु पर्ने ।
- पशु पहिचान, अनुरेखनियता तथा दर्ता (Animal Identification, Traceability and Registration) पशु सेवा विभागले अपनत्व लिई आवश्यक पारिश्रमिक तथा ट्याङको व्यवस्था गर्नुपर्ने ।
- खोपकर्ता तथा पशु दर्ताकर्ताको पारिश्रमिकमा समयानुकुल परिमार्जन गर्दै जानुपर्ने वा थप अन्य सुविधा उपलव्ध गराउनु पर्ने ।
- जोन क्षेत्रको केही स्थानिय तहहरुमा रहेको खोपकर्ताको अभावलाई पुर्ती गर्न ग्रामिण पशु स्वास्थ्य कार्यकर्ताको तालिम सन्चालन गरिनुपर्ने ।
- जोन क्षेत्र लागु भएका प्रवेश विन्दुमा आन्तरिक क्वारेनटाइन चेकपोष्ट स्थापना हुनु पर्ने ।
- खोपको कारणले मृत्यू भएका पशुहरुलाई छिटो र उचित राहतको व्यवस्था हुनुपर्ने ।
- संघ सशर्त कार्यक्रम संचालनको मापदण्डमा समायानुकुल परिमार्जन हुनुपर्ने ।
- जोन क्षेत्रका अन्य पशुहरु बाख्रा र बंगुरमा समेत खोप कार्यक्रम संचालनका लागी पर्याप्त बजेट तथा खोप उपलब्ध हुनुपर्ने ।

धन्यवाद ।

पशु पोषण अडिटः सुरक्षित दूध, गुणस्तरीय छुर्पी र दिगो पशुपालनको आधार

बबि बस्नेत

पशु पोषण विज्ञ तथा पशु विकास अधिकृत

उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, कोशी प्रदेश, विराटनगर

नेपालको कृषि अर्थतन्त्रमा पशुपन्छी तथा मत्स्य क्षेत्रले खाद्य सुरक्षा, पोषण सुरक्षा, रोजगारी सिर्जना तथा ग्रामीण आयआर्जनमा महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउँदै आएको छ। पशुपालन क्षेत्रको कृषि क्षेत्रमा कुल गार्हस्थ उत्पादनको करिब १२ प्रतिशत योगदान रहेको छ। कोशी प्रदेशले मात्र राष्ट्रको कुल दूध उत्पादनमा १९.१७ प्रतिशत, पशुको मासु उत्पादनमा १७ प्रतिशत, कुखुराको मासु उत्पादनमा १३ प्रतिशत तथा माछा उत्पादनमा ३९.२६ प्रतिशत योगदान पुऱ्याइरहेको छ। पछिल्लो दशकमा दूध, मासु, अण्डा तथा माछा उत्पादन निरन्तर वृद्धि भएको देखिन्छ।

विशेष गरी कोशी प्रदेश नेपालको प्रमुख दुग्ध तथा छुर्पी उत्पादन केन्द्रका रूपमा विकास हुँदै गएको छ। व्यापार तथा निकासी प्रवर्द्धन केन्द्रको तथ्याङ्कअनुसार प्रदेशबाट वार्षिक करिब चार अर्ब रुपैयाँ बराबरको छुर्पी निर्यात हुने गरेको छ। अमेरिकी तथा युरोपेली बजारमा नेपाली छुर्पीको बढ्दो मागले पशुपालन क्षेत्रलाई नयाँ सम्भावना प्रदान गरेको छ। तर उत्पादन वृद्धि मात्र पर्याप्त छैन; अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा दिगो पहुँचका लागि गुणस्तर, खाद्य सुरक्षा र ट्रेसबिलिटीको (Traceability) सुनिश्चता अनिवार्य हुनका साथै रोग मुक्त क्षेत्र घोषणा हुनु पनि उत्तिकै महत्वपूर्ण छ। सुरक्षित खाद्य उत्पादनको यात्रा बजारबाट होइन, गोठबाट सुरु हुन्छ। पशुले खाने आहाराको गुणस्तरले नै दूध, मासु, अण्डा, माछा तथा त्यसबाट बन्ने छुर्पीको गुणस्तर निर्धारण गर्दछ।

उत्पादनको परिमाण र गुणस्तरबीचको अन्तर

पशु उत्पादनको गुणस्तर भन्नाले दूध, मासु, अण्डा र ऊन जस्ता पशुजन्य पदार्थहरूको पौष्टिकता, स्वच्छता, र उपभोक्ताको स्वास्थ्यका लागि उपयुक्ततालाई बुझाउँछ। गुणस्तरीय उत्पादनले उपभोक्ताको स्वास्थ्य संरक्षण र व्यवसायको दिगोपन दुवै सुनिश्चित गर्दछ। नेपालमा पशुपालन व्यवसायमा कुल उत्पादन लागतको करिब ७० प्रतिशत हिस्सा आहारामा खर्च हुन्छ। यति ठूलो

लगानी हुने क्षेत्रको गुणस्तर वैज्ञानिक रूपमा परीक्षण नहुनु ठूलो कमजोरी हो। अधिकांश किसानले अझै पनि परम्परागत अनुभवका आधारमा पशुलाई दाना तथा घाँस खुवाउने गरेका छन्। पशुले पेट भरेको देखिए पनि आवश्यक प्रोटिन, ऊर्जा, खनिज तथा भिटामिन प्राप्त गरेको छ वा छैन भन्ने प्रश्नको उत्तर प्रायः उपलब्ध हुँदैन।

गाईभैंसी, बाख्रा, भेडा, सुँगुर, कुखुरा तथा माछाको पोषण आवश्यकता उमेर, तौल, उत्पादन अवस्था तथा वातावरण अनुसार फरक हुन्छ। दुधालु गाईलाई आवश्यक पर्ने पोषण र थारो पशुलाई आवश्यक पर्ने पोषण एउटै हुन सक्दैन। त्यस्तै उच्च उत्पादन दिने पशुलाई कम गुणस्तरको आहारा खुवाउँदा अपेक्षित उत्पादन प्राप्त हुँदैन। यसको प्रत्यक्ष असर दूध उत्पादन, प्रजनन क्षमता, वृद्धि दर, रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता तथा आर्थिक नाफामा पर्दछ।

किन आवश्यक छ पशु आहारा परीक्षण ?

पशु आहाराको गुणस्तर केवल आँखाले हेरेर वा बाहिरी स्वरूपका आधारमा मूल्याङ्कन गर्न सकिँदैन। कुनै पनि आहारामा कति मात्रामा प्रोटिन, ऊर्जा, फाइबर, खनिज तथा भिटामिन छन् भन्ने कुरा प्रयोगशालामा परीक्षण नगरी यकिन गर्न सम्भव हुँदैन। त्यस्तै, ढुसीजन्य विषाक्त पदार्थ (माइकोटक्सिन), अफ्लाटक्सिन, भारी धातु तथा अन्य दूषित तत्वहरू सामान्य निरीक्षणबाट पत्ता लाग्दैनन्। यदि पशुले अफ्लाटक्सिनयुक्त दाना सेवन गर्‍यो भने त्यसको असर दूधमा समेत देखिन सक्छ, जसले मानव स्वास्थ्यमा दीर्घकालीन नकारात्मक प्रभाव पार्न सक्छ। त्यसैले पशु आहारा परीक्षणले पशुलाई खुवाइने आहाराको वास्तविक पोषणस्तरबारे विश्वसनीय जानकारी प्रदान गर्दछ र प्रत्येक वर्ष उत्पादन वा खरिद गरिने आहाराको गुणस्तर फरक हुन सक्ने भएकाले आवश्यक पोषकतत्त्वको मात्रा सुनिश्चित गर्न मद्दत गर्दछ। परीक्षणको आधारमा पशुको आवश्यकता अनुसार सन्तुलित तथा वैज्ञानिक रासन तयार गर्न सकिन्छ, जसले कम वा बढी खुवाउने समस्या न्यूनीकरण गरी उत्पादन लागत घटाउँछ। आहाराको गुणस्तरले पशुको स्वास्थ्य, उत्पादन क्षमता, प्रजनन क्षमता, रोग प्रतिरोधात्मक शक्ति तथा दूध, मासु र अण्डाको गुणस्तरमा प्रत्यक्ष प्रभाव पार्ने भएकाले यसको नियमित परीक्षण आवश्यक हुन्छ। यसले प्रोटिन, खनिज तथा भिटामिनको कमी वा असन्तुलनबाट हुने समस्याको जोखिम कम गर्नुका साथै रोग प्रकोप नियन्त्रणमा पनि सहयोग पुर्‍याउँछ। सही पोषण व्यवस्थापनमार्फत दूध, मासु तथा अन्य पशुजन्य उत्पादनको मात्रा र गुणस्तर वृद्धि हुने, गर्भाधान तथा बच्चा जन्माउने दरमा सुधार आउने र पशुपालन व्यवसाय थप लाभदायी बन्ने सम्भावना बढ्छ। साथै, आहारा र पिउने पानी दुवैको गुणस्तर परीक्षणले पशुधनलाई स्वस्थ, उत्पादनशील र सुरक्षित राख्न मद्दत गर्दछ। विकसित देशहरूले आयातित खाद्य तथा पशुजन्य उत्पादनमा विषाक्त पदार्थको मात्रा कडाइका साथ परीक्षण गर्ने भएकाले खाद्य सुरक्षा, निर्यात प्रवर्द्धन तथा उपभोक्ता स्वास्थ्य संरक्षणका लागि पशु आहारा परीक्षण आजको आवश्यकता बनेको छ।

त्यसैले आधुनिक, दिगो र व्यावसायिक पशुपालनका लागि पशु आहारा परीक्षण कुनै विकल्प नभई अपरिहार्य आवश्यकता हो।

पशु पोषण अडिट (Livestock Nutrition Audit): नयाँ सोच, नयाँ अभ्यास

देशको कुल पशुधन सङ्ख्या र उपलब्ध पशु आहारा स्रोतको विश्लेषणले पशु आहाराको गम्भीर अभाव रहेको देखाएको छ। पशुहरूलाई आवश्यक पर्ने सुख्खा पदार्थ (Dry Matter) ३३ प्रतिशत, कच्चा प्रोटिन (Crude Protein) ३८ प्रतिशत र कुल पाच्य पदार्थ (Total Digestible Nutrients) २९ प्रतिशतले न्यून रहेको छ (NAFLQML, 2019)। यस्तो अवस्थामा केवल आहाराको गुणस्तर परीक्षण मात्र पर्याप्त हुँदैन; पशुलाई वास्तवमा आवश्यक पोषण प्राप्त भइरहेको छ वा छैन भन्ने मूल्याङ्कन पनि उत्तिकै आवश्यक हुन्छ। यही आवश्यकतालाई सम्बोधन गर्ने वैज्ञानिक विधि हो पशु पोषण अडिट (Livestock Nutrition Audit)। पशु आहारा परीक्षणले आहाराको पोषण गुणस्तर र सुरक्षा मापन गर्छ भने पशु पोषण अडिटले उपलब्ध पोषण र पशुको वास्तविक आवश्यकताबीचको अन्तर (Nutrient Gap) पहिचान गरी सुधारका उपाय सुझाउँछ।

पशु पोषण अडिट आधुनिक पशुपालन व्यवस्थापनको एक वैज्ञानिक र तथ्यमा आधारित उपकरण हो, जसले परम्परागत अनुमानमा आधारित खुवाइ प्रणालीलाई डेटा-आधारित पोषण व्यवस्थापनमा रूपान्तरण गर्छ। अडिटका क्रममा पशुको जात, उमेर, तौल, उत्पादन अवस्था, प्रजनन अवस्था, दैनिक दूध वा तौल वृद्धि, उपलब्ध घाँस, दाना, कृषि उपउत्पादन तथा पूरक आहारको विस्तृत विवरण सङ्कलन गरिन्छ। त्यसपछि पशुको शारीरिक तथा उत्पादन अवस्थाअनुसार आवश्यक ऊर्जा, प्रोटिन, खनिज र अन्य पोषकतत्त्वहरूको गणना गरी उपलब्ध पोषणसँग तुलना गरिन्छ। यस प्रक्रियाबाट पोषणको कमी (Deficit), अधिकता (Excess) वा सन्तुलन (Balance) को अवस्था स्पष्ट रूपमा पहिचान गर्न सकिन्छ।

उदाहरणका लागि, कुनै गाईले दैनिक १५ लिटर दूध उत्पादन गरिरहेको छ भने त्यसका लागि आवश्यक ऊर्जा र प्रोटिनको मात्रा गणना गरिन्छ। यदि उपलब्ध दाना तथा घाँसबाट आवश्यक पोषणको ८० प्रतिशत मात्र प्राप्त भइरहेको छ भने बाँकी २० प्रतिशत पोषण पूर्ति गर्न उपयुक्त आहारा वा पूरक पदार्थ सिफारिस गरिन्छ। यसले पशुको उत्पादन क्षमता वृद्धि गर्नुका साथै अनावश्यक आहारा खर्च घटाउन मद्दत गर्दछ।

पशु पोषण अडिटका लाभ बहुआयामिक छन्। पशुपालनमा कुल उत्पादन लागतको करिब ६०-७० प्रतिशत हिस्सा आहारामा खर्च हुने भएकाले अडिटले आहाराको अपव्यय कम गरी स्थानीय स्रोतमा आधारित सन्तुलित र किफायती रासन निर्माण गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ। सही पोषण व्यवस्थापनले दूध, मासु तथा अन्य उत्पादनमा वृद्धि ल्याउने, पशुको वृद्धि दर सुधार गर्ने तथा बजारयोग्य तौल छिटो प्राप्त गर्न मद्दत गर्दछ। त्यस्तै, खनिज तथा सूक्ष्म पोषकतत्त्वको कमी पहिचान

गरी सुधार गर्दा प्रजनन क्षमता बढ्ने, बाँझोपनका समस्या घट्ने, ब्याउने अन्तराल छोटिने तथा स्वस्थ बाच्छाबाच्छी उत्पादनमा सहयोग पुग्छ। सन्तुलित पोषणले रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता मजबुत बनाई विभिन्न रोग तथा मेटाबोलिक विकारहरूको जोखिम पनि कम गर्छ।

पोषण अडिटको अर्को महत्वपूर्ण पक्ष वातावरणीय दिगोपन हो। पशुलाई आवश्यकताभन्दा बढी वा कम पोषण खुवाउँदा पोषकतत्त्वको अपव्यय हुने र वातावरणमा नाइट्रोजन, फस्फोरस तथा हरितगृह ग्यास उत्सर्जन बढ्ने सम्भावना हुन्छ। अडिटले पशुलाई आवश्यक मात्रामा पोषण उपलब्ध गराई पोषकतत्त्वको निष्कासन तथा मिथेन उत्सर्जन घटाउन मद्दत गर्दछ। यसरी पशु पोषण अडिटले पशु स्वास्थ्य, उत्पादन, प्रजनन, आर्थिक लाभ र वातावरणीय संरक्षणलाई एकैसाथ सम्बोधन गर्ने आधुनिक व्यवस्थापन अभ्यासको रूपमा महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ। नेपालमा पशु आहारा अभाव र उत्पादन लागतको चुनौतीलाई ध्यानमा राख्दा पशु पोषण अडिटलाई नीति, अनुसन्धान तथा विस्तार सेवामा प्राथमिकताका साथ समावेश गर्नु समयको आवश्यकता हो।

छुर्पी निर्यात र पशु पोषण अडिट

नेपालको छुर्पी उद्योग अहिले विश्व बजारमा विस्तार भइरहेको छ। विशेष गरी कुकुरका लागि च्युइङ फुड (Dog Chew) का रूपमा नेपाली छुर्पीको माग उल्लेखनीय छ। तर अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा टिक्न केवल उत्पादन बढाएर पुग्दैन; गुणस्तर र खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित गर्नुपर्छ। छुर्पीको गुणस्तर प्रत्यक्ष रूपमा दूधको गुणस्तरमा निर्भर हुन्छ। दूधको गुणस्तर पशुको स्वास्थ्य र पोषणमा निर्भर हुन्छ। त्यसैले गुणस्तरीय छुर्पी उत्पादनको आधार पशु पोषण अडिट नै हो। यदि किसानले वैज्ञानिक पोषण व्यवस्थापन अपनाए भने दूधमा प्रोटिन तथा ठोस पदार्थको मात्रा बढ्छ, जसले छुर्पी उत्पादनको रिकभरी तथा गुणस्तर सुधार गर्दछ। कोशी प्रदेशबाट वार्षिक करिब ४ अर्ब रुपैया बराबरको छुर्पी निर्यात हुने गरेको छ। खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना कार्यान्वयनमा रहेकोले अन्तराष्ट्रिय बजारमा निर्यात पहुँचको सम्भावना सिर्जना भएको छ।

पशु पोषण, मानव स्वास्थ्य र One Health अवधारणा

पशु पोषणको चर्चा गर्दा केवल उत्पादनको कुरा गरेर पुग्दैन। आज विश्वभर "One Health" अवधारणाले महत्व पाइरहेको छ, जसले पशु स्वास्थ्य, मानव स्वास्थ्य र वातावरणीय स्वास्थ्यलाई एकै दृष्टिकोणबाट हेर्छ। मानिसले उपभोग गर्ने दूध, मासु, अण्डा तथा माछाको पोषण गुणस्तर पशुको पोषण अवस्थासँग प्रत्यक्ष सम्बन्धित हुन्छ। यदि पशुले पर्याप्त प्रोटिन, खनिज तथा भिटामिन प्राप्त गरेको छ भने उत्पादन हुने खाद्य पदार्थको गुणस्तर पनि उच्च हुन्छ। यसको प्रत्यक्ष लाभ बालबालिकाको वृद्धि विकास, महिलाको स्वास्थ्य तथा समग्र पोषण सुरक्षामा पुग्छ। नेपालमा अझै पनि कुपोषण, रक्तअल्पता तथा सूक्ष्म पोषक तत्वको कमी चुनौतीका रूपमा रहेका छन्। पशुजन्य खाद्य पदार्थको गुणस्तर सुधार गर्नु पोषण सुरक्षाको महत्वपूर्ण रणनीति बन्न सक्छ।

खर्क, घाँस र दिगो पोषण व्यवस्थापन

नेपालका हिमाली तथा उच्च पहाडी क्षेत्रका खर्कहरू पशु पोषणको प्राकृतिक आधार हुन्। याक, चौंरी, भेडा तथा च्यांग्राको उत्पादन प्रणाली यिनै चरन क्षेत्रहरूमा आधारित छ। तर जलवायु परिवर्तन, अव्यवस्थित चरिचरण, वन डढेलो तथा मिचाहा वनस्पतिको विस्तारका कारण खर्कहरूको गुणस्तर घट्दै गएको छ। पशु पोषण अडिटलाई खर्क व्यवस्थापनसँग जोड्न सकिन्छ। खर्कमा पाइने घाँस तथा वनस्पतिको पोषण विश्लेषण गरी कुन क्षेत्रमा कुन मौसममा कस्तो पोषण उपलब्ध छ भन्ने तथ्यगत आधार तयार गर्न सकिन्छ। यसले चरन व्यवस्थापन, फोडर बैंक स्थापना, मिनरल सप्लिमेन्ट प्रयोग तथा पूरक आहार कार्यक्रमलाई वैज्ञानिक बनाउन मद्दत गर्छ।

नीतिगत आवश्यकता

नेपालमा हाल ११८ भन्दा बढी पशुखाद्य उद्योग सञ्चालनमा छन्। तर दाना उत्पादनका लागि आवश्यक कच्चा पदार्थको ठूलो हिस्सा विदेशबाट आयात गरिन्छ। यस्तो अवस्थामा स्थानीय स्रोतमा आधारित पशु पोषण व्यवस्थापनलाई प्राथमिकता दिनुपर्छ। पशु पोषण अडिटलाई स्थानीय तहसम्म विस्तार गरी प्रत्येक व्यावसायिक फार्ममा पोषण प्रोफाइल तयार गर्ने व्यवस्था गर्न सकिन्छ। राष्ट्रिय पशु आहारा तथा लाइभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशालासँग समन्वय गरी नियमित आहारा परीक्षण सेवा उपलब्ध गराउनुपर्छ। साथै डिजिटल प्रणाली विकास गरी किसानले मोबाइलमार्फत पोषण परामर्श प्राप्त गर्न सक्ने व्यवस्था आवश्यक छ। उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, कोशी प्रदेशले आर्थिक वर्ष २०८२/८३ देखि पशु आहारा, साइलेज, दाना तथा फिड सप्लिमेन्टहरूको गुणस्तर परीक्षण कार्यक्रम सुरु गरेको छ। यस कार्यक्रम अन्तर्गत प्रदेशका विभिन्न जिल्ला धनकुटा, ईलाम, ताप्लेजुङ, सुनसरी, मोरङबाट नमुना संकलन गरी प्रयोगशालामा परीक्षणका लागि पठाउने कार्य थालिएको छ। पशु आहाराको पोषण मूल्य, सुरक्षितता तथा गुणस्तर सुनिश्चित गर्ने उद्देश्यले सुरु गरिएको यो पहल सुरक्षित दूध, मासु तथा दुग्धजन्य उत्पादन प्रवर्द्धनतर्फ महत्वपूर्ण कदम हो। यसैगरी, आर्थिक वर्ष २०८३/८४ मा पशु पोषण अडिट कार्यक्रम सञ्चालनका लागि बजेट विनियोजन गरिएको छ। पशु पोषण अडिटले उपलब्ध आहारा स्रोत र पशुको वास्तविक पोषण आवश्यकता बीचको अन्तर पहिचान गरी वैज्ञानिक आहारा व्यवस्थापनमा सहयोग पुऱ्याउनेछ। पशु पोषण अडिटलाई प्रभावकारी रूपमा कार्यान्वयन गर्न नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् (NARC) ले पनि पशु आहारा, चरन स्रोत, साइलेज, फिड एडिटिभ, स्थानीय स्रोतमा आधारित वैकल्पिक आहारा तथा पोषण व्यवस्थापनसम्बन्धी थप अनुसन्धानलाई प्राथमिकता दिन आवश्यक छ। अनुसन्धानबाट प्राप्त नतिजालाई नीति, कार्यक्रम र किसानस्तरको अभ्याससँग जोड्न सकेमा उत्पादन लागत घटाउने, उत्पादकत्व बढाउने तथा गुणस्तरीय दूध, मासु र छुर्पी उत्पादनमा महत्वपूर्ण योगदान पुग्नेछ।

निष्कर्ष

पशुपालनको दिगो भविष्य केवल पशुसंख्या बढाउनुभन्दा उपलब्ध स्रोतहरूको वैज्ञानिक र प्रभावकारी उपयोगमार्फत गुणस्तरीय उत्पादन वृद्धि गर्नमा निर्भर छ। सुरक्षित, सन्तुलित र गुणस्तरीय आहाराविना दूध, मासु, अण्डा तथा छुर्पीजस्ता पशुजन्य उत्पादनको गुणस्तर सुनिश्चित गर्न सकिँदैन। पशु आहारा परीक्षणले आहाराको पोषण मूल्य र सुरक्षा सुनिश्चित गर्छ भने पशु पोषण अडिटले उपलब्ध पोषण र पशुको आवश्यकताबीचको अन्तर पहिचान गरी उत्पादन, स्वास्थ्य र लाभप्रदता सुधार गर्न मद्दत गर्छ। नेपालजस्तो पशुपालनमा आधारित अर्थतन्त्रका लागि यी दुवै अभ्यास अब विकल्प होइनन्, अपरिहार्य आवश्यकता हुन्। वैज्ञानिक पशु पोषण व्यवस्थापन, नियमित आहारा परीक्षण र प्रभावकारी पोषण अडिटलाई संस्थागत गर्न सकेमा सुरक्षित खाद्य उत्पादन, मानव पोषण सुरक्षा, दिगो पशुपालन र प्रतिस्पर्धी कृषि अर्थतन्त्र निर्माणमा महत्वपूर्ण योगदान पुग्नेछ।

बदि्लँदो भूगोल, सङ्कटमा जलचरः कोशी प्रदेशको मत्स्य पालनमा जलवायु परिवर्तनको प्रभाव र अनुकूलनका उपाय

धिरेन्द्र प्रताप ठाकुर
मत्स्य विकास अधिकृत
भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा बिज्ञ केन्द्र,सुनसरी

१. पृष्ठभूमि

भूमण्डलीय तापमान वृद्धि र जलवायु परिवर्तन (Climate Change) एक्काइसौं शताब्दीको सबैभन्दा ठूलो चुनौती हो। नेपालको औसत वार्षिक अधिकतम तापक्रम प्रतिवर्ष ०.०५६°C का दरले बढिरहेको छ। तराईको तुलनामा पहाडी र उच्च हिमाली क्षेत्रमा तापक्रम वृद्धिको दर अझ बढी छ। हिमाली क्षेत्रमा यो दर प्रतिवर्ष ०.०८६°C सम्म रेकर्ड गरिएको छ। यसै कारणले पहाडी खोलाहरूको चिसो पानीमा पालिने रेन्बो ट्राउट माछाका फार्महरू बढी जोखिममा परेका हुन्। सन् २०३० सम्ममा नेपालको औसत तापक्रम ०.९२°C देखि १.०७°C सम्म बढ्न सक्ने अनुमान गरिएको छ। नेपालका अन्य क्षेत्र जस्तै जलचर र मत्स्य पालन क्षेत्र पनि यसको प्रत्यक्ष मारमा परेका छन्। कोशी प्रदेशमा रहेका सप्तकोशी नदी प्रणाली, पहाडी खोलाहरू, प्राकृतिक सिमसार र कृत्रिम पोखरीहरूमा जलवायु परिवर्तनको असर स्पष्ट देखिन थालेको छ। वर्षाको असमान चक्र (कहिले अतिवृष्टि, कहिले अनावृष्टि), हिउँदमा पानीका मुहान सुक्ने समस्या, र पानीको तापक्रममा आएको उतारचढावका कारण माछाको उत्पादन, प्रजनन् क्षमता र जैविक विविधतामा गम्भीर संकट पैदा भएको छ। कोशी नदी प्रणाली नेपालकै सबैभन्दा ठूलो नदी बहकाव क्षेत्र मात्र होइन, यो अनगिन्ती रैथाने जलचर र मत्स्य प्रजातिहरूको उद्गम थलो पनि हो। तमोर, अरुण, दुधकोशी, सुनकोशी जस्ता हिमाली नदीहरू बोकेको कोशी प्रदेश जलस्रोतमा धनी मानिए तापनि हालका वर्षहरूमा यो क्षेत्र जलवायु परिवर्तन (Climate Change) को सबैभन्दा संवेदनशील मारमा परेको छ। यसको सीधा असर कोशी नदी र यसका सहायक नदीहरूमा रैथाने माछाको अस्तित्व मेटिने अवस्थामा पुग्नु र पहाडमा लाखौं रुपैयाँ लगानी गरेर बनाइएका आधुनिक रेसवे (Raceway) संरचनाहरू नै बन्द वा शिफ्ट (स्थानान्तरण) गर्नुपर्ने डरलाग्दो अवस्था सिर्जना हुनुले देखाएको छ। यस परिस्थितिमा जलवायूमैत्री मत्स्य पालन (Climate-Smart Aquaculture) तर्फ ध्यान दिनु आजको आवश्यकता हो।

२. मत्स्य क्षेत्रमा जलवायु परिवर्तनका प्रमुख असरहरू

जलवायु परिवर्तनले कोशी प्रदेशको मत्स्य क्षेत्रमा बहुआयामिक असर पारेको छ, जसलाई निम्नानुसार वर्गीकरण गर्न सकिन्छः

- **पानीको तापक्रम वृद्धि हुँदा त्यसमा समाहित हुने घुलित अक्सिजनको कमी**
- **प्रजनन् चक्रमा गडबडी (Breeding Shift):** स्थानीय र व्यावसायिक माछाहरू (जस्तैः कार्प प्रजाति) को प्राकृतिक प्रजनन्का लागि निश्चित तापक्रम र वर्षाको आवश्यकता पर्छ। मनसुन ढिलो हुनाले वा तापक्रम चाँडै बढ्नाले माछाको प्रजनन् समय (Spawning Season) अघि वा पछि सरेको छ, जसले गर्दा भुरा उत्पादनको गुणस्तर र परिमाणमा ह्रास आएको छ।
- **नयाँ रोग र परजीवीहरूको प्रकोपः** पानीको उच्च तापक्रम हानिकारक ब्याक्टेरिया, भाइरस र परजीवीहरूका लागि अनुकूल हुने भएकाले माछाहरूमा 'अल्सर' (Ulcer), पखेटा कुहिने (Fin Rot) र 'इपिजूटिक अल्सरभेटिभ सिन्ड्रोम' (EUS) जस्ता रोगहरूको प्रकोप रैथाने बन्दै गएको छ।
- **पहाडी क्षेत्रमा कोल्ड-वाटर (Cold-water) मत्स्य पालनमा चुनौतीः** जलवायु परिवर्तनका कारण पहाडी खोलाहरूको नियत र तापक्रम बदलिएको छ। अचानक आउने बाढी (Flash Floods) ले पहाडमा सञ्चालित रेन्बो ट्राउटका रेसवेहरू बगाउने वा गेग्रान भरिएर माछा सखाप पार्ने घटना बढेका छन्।

३.कोशी नदी प्रणाली र रैथाने माछाहरू (सहर, असला, कत्ले) मा परेको असर

कोशी र यसका सहायक नदीहरूमा पाइने रैथाने माछाहरू'जस्तै चिसो पानीमा पाइने असला (Snow Trout), नदीको राजा भनिने सहर (Mahseer), र ढुङ्गामा लेउ कोत्लेर खाने कत्ले (Copper Mahseer) को प्राकृतिक बासस्थान अहिले छिन्नभिन्न भएको छः

- **प्रशस्त अक्सिजन र चिसो पानीको अभावः** असला माछा अत्यधिक अक्सिजन र १० देखि २० डिग्री सेल्सियस सम्मको चिसो पानीमा मात्र बाँच्न र फस्टाउन सक्छ। तर, पहाडी खोलाहरूको पानीको तापक्रम क्रमिक रूपमा बढ्दै जाँदा असला माछाहरू थप उचाइका चिसो खोल्सातर्फ बसाइँ सर्न बाध्य छन् वा मर्ने क्रम बढेको छ।
- **भेलबाढी (Flash Floods) र गेग्रानको प्रकोपः** अनायास वर्षा/Cloudburst का कारण पहाडी खोलाहरूमा अचानक आउने विनाशकारी भेलबाढीले नदीको पिँधमा रहेका ढुङ्गा, बालुवा र लेउलाई खल्बलाइदिन्छ। माछाले फुल पार्ने ठाउँ (Spawning Grounds) हरू बालुवा र माटोले पुरिँदा सहर र कत्ले माछाको वंशवृद्धि प्रक्रिया ठप्प प्रायः भएको छ।
- **माइग्रेसन (Migration) को मार्ग अवरुद्धः** सहर माछा हिउँदमा न्यानो पानी खोज्दै तल तराई र वर्षातमा अण्डा पार्न पहाडी खहरे खोलाहरूमा उक्लने गर्दछ। तर, जलवायु परिवर्तनका कारण हिउँदमा खोलाहरू सुख्खा हुनु र अनियन्त्रित हाइड्रोपावर निर्माणले गर्दा यिनीहरूको प्राकृतिक प्रजनन् मार्ग पूर्ण रूपमा थुनिएको छ।

४.कोशी प्रदेशका जलवायूमैत्री मत्स्य पालन (Climate-Smart Aquaculture) का उपायहरू

यस संकटसँग जुध्न र कृषकको लगानी सुरक्षित गर्न अब परम्परागत प्रविधिलाई परिमार्जन गरी अनुकूलन (Adaptation) का रणनीतिहरू अपनाउनु पर्छः

१.पोखरीको डिजाइन र भौतिक संरचनामा परिमार्जन (Engineering & Design Adaptation)

•**पोखरीको गहिराइ वृद्धिः** तराई तथा भित्री मधेसमा परम्परागत रूपमा १ देखि १.५ मिटर गहिराइका पोखरी खन्ने गरिएकामा अब त्यसलाई बढाएर २ देखि २.५ मिटर (कम्तीमा ८ फिट) गहिराई बनाउनुपर्छ। यसले गर्दा अत्यधिक गर्मीयाममा माथिल्लो सतहको पानी ताते पनि माछाहरू तलको शीतल र सुरक्षित भागमा बस्न सक्छन्।

•**रेसवेमा 'बाइपास च्यानल' र 'सिल्ट ट्र्याप' अनिवार्यः** पहाडी क्षेत्रमा आकस्मिक आउने लेदो र बालुवा सहितको बाढी (Flash Floods) बाट रेन्बो ट्राउट फार्म जोगाउन खोलाको मूल पानी सिधै रेसवेमा नहाली पहिले बालुवा छान्ने सेडिमेन्टेसन ट्याङ्क (Sedimentation Tank) मा पठाउनुपर्छ। बाढी आएको बेला पानी मोडिने गरी 'बाइपास नाली' को व्यवस्था गर्नुपर्छ।

२.पानी र तापक्रम व्यवस्थापन (Water & Temperature Management)

- **मेकानिकल एयरेटर र सोलार ब्याकअपको प्रयोगः** पानी तातो हुँदा घुलित अक्सिजन (Dissolved Oxygen) को मात्रा घट्छ। यसका लागि पोखरीमा प्याडल ह्विल एयरेटर (Paddle Wheel Aerator) जडान गरी अक्सिजनको मात्रा सन्तुलनमा राख्नुपर्छ। विद्युत अवरुद्ध हुने समस्या समाधानका लागि सोलार प्यानल ब्याकअप प्रणाली जलवायूमैत्री विकल्प हो।

३.जलवायू अनुकूल प्रजातिहरूको छनोट (Climate-Resilient Species Selection)

- **तापक्रम थेग्न सक्ने प्रजातिहरूः** तराई र भित्री मधेसका क्षेत्रमा पानीको उच्च तापक्रम र कम अक्सिजन भएको अवस्थामा पनि बाँच्न र छिटो फस्टाउन सक्ने प्रजातिहरू जस्तै पङ्गासियस , टिलापिया, कमन कार्प पालनलाई प्रवर्द्धन गर्ने।
- **बहु-प्रजाति पालन (Polyculture):** पोखरीको माथिल्लो, बीचको र तल्लो सतहको पारिस्थितिक प्रणाली (Ecosystem) लाई सन्तुलित राख्न र प्राकृतिक आहाराको पूर्ण उपयोग गर्न कार्प जातका माछाहरू (नैनी, रहु, भाकुर, सिल्भर, बिगहेड) को उपयुक्त अनुपातमा मिश्रित पालन गर्ने।

४. स्मार्ट आहारा र स्वास्थ्य व्यवस्थापन (Smart Feeding & Health Management)

- **मौसम अनुकूल आहारा तालिकाः** अत्यधिक गर्मी वा दिउँसोको चर्को घाम लागेको बेला माछाको पाचन क्रिया कमजोर हुन्छ। त्यसैले दिउँसो दाना नहाली, बिहान र बेलुकाको शीतल समयमा मात्र कुल शारीरिक वजनको निश्चित प्रतिशतका दरले फ्लोटिङ दाना (Floating Feed) दिनुपर्छ। यसले दाना खेर गई पोखरीको पिँधमा सड्न पाउँदैन र अमोनिया ग्यास बन्नबाट रोक्छ।

- **नियमित जैविक सुरक्षा र पानीको जाँचः** तापक्रम वृद्धिसँगै परजीवी र ब्याक्टेरियाको संक्रमण बढ्ने हुँदा पानीको pH, Dissolved Oxygen, र Ammonia नियमित रूपमा डिजिटल किटमार्फत जाँच गर्ने र समय-समयमा चुन (Lime) तथा पोटासियम पर्मान्गानेटको विवेकपूर्ण प्रयोग गर्ने।

५. वैकल्पिक आधुनिक प्रविधिहरूको अवलम्बन (Alternative Closed Systems)

- **बायोफ्लोक (Biofloc) र आर.ए.एस. (RAS):** पानीको चरम अभाव र अनिश्चित मौसम भएको ठाउँमा कम जग्गा र कम पानीमै धेरै उत्पादन लिन सकिने बायोफ्लोक प्रविधि वा पानीलाई रिसाइकल गरेर चलाइने रिप्रिसिपेन्ट एक्वाकल्चर सिस्टम (RAS) जस्ता प्रविधिहरू अपनाउने, जसले गर्दा बाह्य वातावरणीय उतारचढावले माछा उत्पादनमा खासै असर पार्न सक्दैन।

६.आकासे पानी सङ्कलन र व्यवस्थापन (Rainwater Harvesting for Aquaculture)

- Recharge & Storage Ponds: वर्षायाममा आकाशबाट परेको पानीलाई ठूला कृत्रिम पोखरी, प्लाष्टिक पोखरी वा कंक्रिट ट्याङ्कमा जम्मा गरेर राखिन्छ। यो संकलित पानीलाई हिउँदको सुख्खा समयमा, जब खोला वा इनारमा पानीको सतह घट्छ, माछा पोखरीमा पानीको तह (Water Level) कायम राख्न प्रयोग गरिन्छ।
- **पानीको गुणस्तर र लागतमा फाइदाः** आकासे पानी प्राकृतिक रूपमै नरम (Soft Water) र रसायनमुक्त हुने भएकाले यो माछाको वृद्धि र भुरा उत्पादन (Hatchery) का लागि उत्कृष्ट मानिन्छ। यसले बोरिङ चलाएर पानी तान्दा लाग्ने इन्धन वा विद्युतको ठूलो खर्च बचाउँछ, जसले गर्दा उत्पादन लागत घट्न जान्छ।
- **पहाडी रेसवेका लागि ब्याकअपः** पहाडी क्षेत्रमा हिउँदमा मूलको पानी सुकेर रेसवे फार्म नै शिफ्ट गर्नुपर्ने अवस्थामा, वर्षातको समयमा संकलन गरिएको पानीलाई फिल्टर गरेर 'इमर्जेन्सी ब्याकअप' को रूपमा रेसवेमा प्रवाह गराउन सकिन्छ।

५.निष्कर्ष

जलवायु परिवर्तन अब अमूर्त बहसको विषय मात्र रहेन, यसले हाम्रा पोखरी र खोलाका माछाहरूको जीवनलाई प्रत्यक्ष असर पारिसकेको छ। कोशी प्रदेशको मत्स्य क्षेत्रलाई दिगो र नाफामूलक बनाउन "प्रकृतिसँग जुध्ने होइन, प्रकृतिसँग अनुकूलन हुने" प्रविधिको विकास र विस्तार गर्नुको विकल्प छैन। समयमै जलवायूमैत्री मत्स्य प्रविधिलाई तल्लो तहका कृषकसम्म पुर्‍याउन सकेमा मात्र प्रदेशलाई खाद्य र पोषण सुरक्षामा आत्मनिर्भर बनाइराख्न सकिन्छ।

एक लिंगीय टिलपिया भुरा उत्पादन प्रविधी

तुल्सी जिरेल
मत्स्य विकास अधिकृत
भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, उदयपुर

पृष्ठभूमि

मानव स्वास्थ्यको दृष्टिले माछा एक महत्वपूर्ण पौष्टिक आहारा हो। बढ्दो जनचेतनासँगै नेपालमा माछाको माग तथा उपभोग बढ्दै गईरहेको छ।नेपालमा कार्प माछासँगै अन्य जातका माछा- टिलापिया, पंगास, रुपचन्दा, पब्दा जस्ता माछाको पालन फस्टाउँदै गएको छ।विश्वमा कार्प जातको माछापछि उत्पादन तथा मागमा टिलापिया माछाले दोस्रो स्थान लिएको छ र हाल विश्वभरी टिलापिया माछाको माग र खपत बढ्दै गएको छ।

टिलापिया माछा सिक्लिडी परिवार (Cichlidae family) अन्तर्गत पर्दछ र यसको उत्पत्ति अफ्रिका र मध्ये पूर्वमा भएको मानिन्छ।विश्वभर ७० प्रजातिका टिलापिया माछा पाईन्छ भनी सूचिकृत गरिएको छ भने ९ प्रजातिका टिलापिया विभिन्न देशहरुमा पालन गरिन्छ जसमध्ये Nile tilapia (Oreochromis niloticus), Mozambique tilapia (*O. mossambicus*), Blue tilapia (*O. aureus*), Zanzibar tilapia (*O. hornurum*) र Red tilapia (*O. mossambicus* × *O. niloticus*) प्रजातिहरु विशेष रुपमा पालन गरिँदै आएको छ।पालनमा रहेका प्रजातिमा नाइल टिलापियाले विश्वको टिलापिया उत्पादनमा विषेश योगदान पुर्याएको छ।सर्वहारी प्रकृतिको यस माछाले प्राकृतिक तथा कृत्रिम आहारा, पिँधमा पाईने जिवहरु, कुहिएका पदार्थ, जुप्लाङ्क्टन आदि खाने गर्दछ। यस माछाको सहन क्षमता कार्प माछाको भन्दा बढी भएको हुनाले यसको पालनबाट राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ। ५ देखि ६ महिनाको पालन अवधि पूरा गरेपछि यो माछा ०.५ देखि १ के.जी. तौल बराबर साइजको हुन्छ। यसको वृद्धिको लागि उपयुक्त तापक्रम २५-३२ डिग्री सेल्सियस मानिन्छ; १८ डिग्रीभन्दा कम तापक्रम भएमा यसको वृद्धि विकास कम हुनुको साथै मृत्युदर बढ्ने गर्दछ।नेपालको तराई लगायत मध्ये पहाडी क्षेत्रमा टिलापिया माछा पालन गर्न सकिन्छ।नेपालको तराई जस्तो न्यानो हावापानी र अनुकुल वातावरणमा एउटा पोथीले वर्षमा करीब ५ देखि ६ पटकसम्म प्रजनन् गर्न सक्दछ। यसको

अत्याधिक प्रजनन् क्षमताले गर्दा पोखरीमा माछाको भुराहरू अनियन्त्रित रुपमा बढ्न गई घनत्व बढी हुन जान्छ जसले गर्दा अक्सिजनको कमी, आहारा तथा स्थानको लागि प्रतिस्पर्धा हुने, वृद्धिदर कम हुने जस्ता समस्या सिर्जना हुन्छ जसले गर्दा अपेक्षित उत्पादन लिन सकिँदैन। तसर्थ भाले टिलापिया (All male Nile tilapia) लाई पालनको बढी रुचाएको पाईएको छ।

एकलिङ्गीय टिलापिया पालन

टिलापिया तिव्र प्रजनन् शक्ति भएको माछा हो। पोथी टिलापिया माछामा ४ देखि ५ महिनाको उमेरमा १०० देखि २०० ग्राम साईज पुगेपछि परिपक्व भई फुल पार्न सक्ने क्षमता हुन्छ। यसले एक पटकमा ५०० देखि २५०० फुल पार्दछ। भाले टिलापियाले पोखरीको पिंधमा साना-साना खाडलहरु निर्माण गर्दछन् जहाँ पोथीले फुल पार्दछ। निषेचन पश्चात् पोथीले फुलहरुलाई ईन्कुवेशनको लागि दुई हप्तासम्म मुखमा राख्दछ। फुल कोरलिकेपछि भुरा राम्रोसँग नहुर्किन्जेल पोथी टिलापियाले भुरालाई पनि आफ्नो मुखमा राखी सुरक्षा प्रदान गर्छ। ईन्कुवेशन अवधिमा पोथी माछाले कुनै आहारा खादैंन। साथै भुरालाई मुखमा राख्दा पनि यसले राम्रोसँग आहारा खादैंन। यसरी पोथीले पटक पटक फुल उत्पादन गर्ने भएकोले यसको विकास प्रजननतर्फ बढी केन्द्रित हुने गर्दछ जसले गर्दा यसको वृद्धि भालेको तुलनामा कम हुन्छ। यस कारणले गर्दा मिश्रित टिलापिया पालन व्यवसायिक दृष्टिकोणले राम्रो मानिदैन।

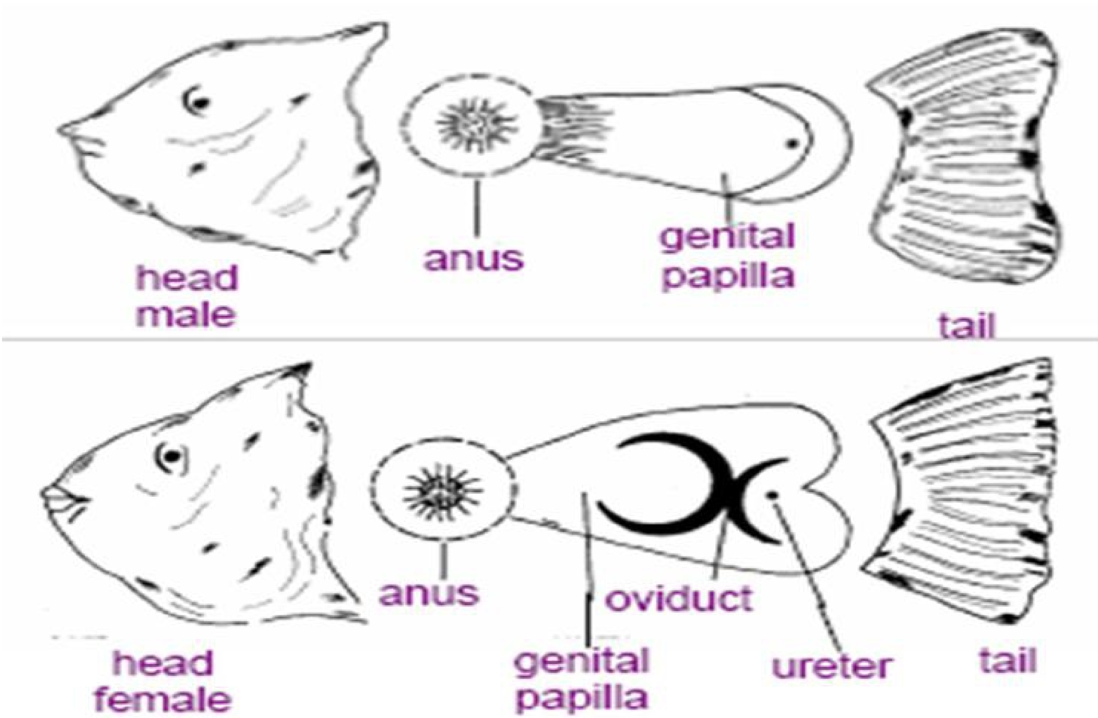
तसर्थ व्यवसायिक उत्पादनको लागि टिलापियाको भाले भुरा मात्र पालनको लागि उपयुक्त मानिन्छ। राम्रो वृद्धिदर भएकोले हाल टिलापियाको भाले उत्पादन तथा एकलिङ्गीय पालन प्रविधि बढी आकर्षणमा आएको छ। टिलापिया माछाको अनियन्त्रित प्रजननको समस्या समाधान गर्न एक लिङ्गीय अर्थात भाले टिलापिया माछा पालन गर्ने प्रविधि एकलिङ्गीय पालन प्रविधि हो। भाले टिलापिया उत्पादको लागि बिगतदेखि अहिलेसम्म धेरै प्रयासहरु गरिएका छन्। नेपालमा कठार चितवनमा अवस्थित Centre for Aquaculture-Agriculture Research and Production (CAARP) मा एकलिङ्गीय भाले टिलापियाको भुरा उत्पादन हुँदै आएको छ। त्यसैगरि कृषि तथा वन विज्ञान विश्वविद्यालय रामपुर चितवनमा पनि विभिन्न अनुसन्धान मार्फत एकलिङ्गीय भाले टिलापियाको भुरा उत्पादन गरिँदै आएको छ।

टिलापियाको भाले भुरा उत्पादनका तरिकाहरु

१. हातले भाले टिलापिया छुट्टायाएर
२. हाइब्रिडाइजेसन
३. सुपरमेलको प्रयोगबाट
४. १७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टरोन प्रयोग विधि

हातले भाले टिलापिया छुट्टायाएर

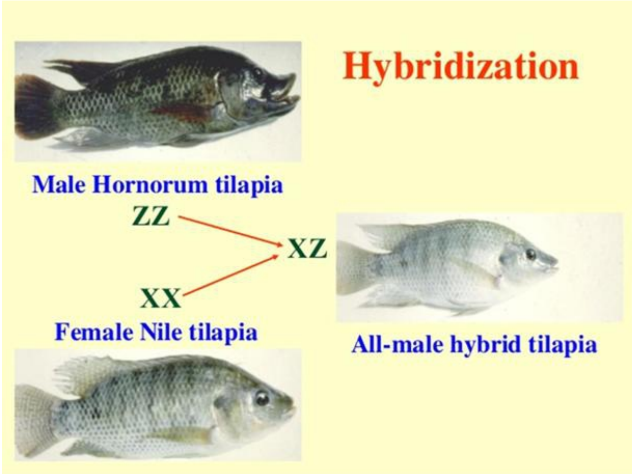
टिलापिया माछाको भाले र पोथीलाई बाहिरी प्रजनन अंग (genital papillae) को आधारमा छुट्याउन सकिन्छ। भालेमा मलद्वार र पिसाब/वीर्य निस्कने गरी दुईवटा प्वाल हुन्छन् भने पोथीमा मलद्वार, फूल निस्कने प्वाल र पिसाब निस्कने प्वाल गरी तीनवटा प्वाल हुन्छन्। यसरी भाले-पोथी छुट्याउन करिब ५० ग्राम वा सोभन्दा ठूलो आकारको माछा उपयुक्त हुन्छ, किनभने सानो माछामा लिङ्ग पहिचान गर्न कठिन हुन्छ। यो प्रक्रिया समय लाग्ने, दक्ष प्राविधिक आवश्यक पर्ने तथा करिब ३-१० प्रतिशत पोथी मिसिने सम्भावना रहने भएकाले ठूलो स्तरको व्यवसायिक उत्पादनमा चुनौतीपूर्ण हुन्छ।



चित्र नं १

हाइब्रिडाइजेसनः

केही टिलापिया प्रजातिहरूबीच प्रजनन गराउँदा अधिकांश वा करिब सबै भाले भुरा उत्पादन गर्न सकिन्छ। उदाहरणका लागि, *O. hornorum* वा *O. aureus* को भालेलाई *O. niloticus* वा *O. mossambicus* को पोथीसँग प्रजनन गराउँदा प्राप्त हाइब्रिड भुरा प्रायः सबै भाले हुन्छन्। तर, यस विधिमा माउ माछाको शुद्ध नश्ल (pure line) कायम राख्न अन्य टिलापियासँग नमिसाई छुट्टै राख्नुपर्ने भएकाले नश्लको शुद्धता कायम गर्नु नै यसको मुख्य चुनौती र कमजोरी हो।



चित्र नं २

सुपरमेलको प्रयोगबाट

वैज्ञानिक अनुसन्धानद्वारा विकसित "सुपरमेल" टिलापियालाई जुनसुकै पोथी टिलापियासँग प्रजनन गराउँदा शतप्रतिशत भाले भुरा उत्पादन गर्न सकिन्छ।

१७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टरोनको प्रयोगबाट

प्राकृतिक तथा कृत्रिम एन्ड्रोजनमध्ये **१७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टेरोन** एकलिङ्गीय भाले टिलापिया उत्पादनका लागि सबैभन्दा प्रभावकारी हर्मोन मानिन्छ र हाल फार्म तथा अनुसन्धान केन्द्रहरूमा सफलतापूर्वक प्रयोग भइरहेको छ। पोथी टिलापियाबाट प्राप्त अण्डाबाट निस्किएका ७ दिनका भुरालाई करिब ३ हप्तासम्म हर्मोन मिश्रित दाना खुवाउँदा भुराहरू भालेमा परिणत हुन्छन्। यस विधिबाट ठूलो संख्यामा भाले भुरा उत्पादन गर्न सकिन्छ। ५ ग्राम हर्मोनबाट करिब ५ लाख भाले भुरा उत्पादन गर्न सकिन्छ। एक अध्ययन (ओरोज एट.अल., २०१६) अनुसार यस विधिबाट शतप्रतिशत (१००%) सफलता प्राप्त भएको छ, त्यसैले उपलब्ध प्रविधिहरूमध्ये हर्मोनद्वारा लिङ्ग परिवर्तन प्रविधि सबैभन्दा सफल मानिन्छ।

अध्ययन तथा अनुसन्धानहरूले **१७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टेरोन** हर्मोनद्वारा लिङ्ग परिवर्तन गरिएका भाले टिलापियामा अन्य टिलापियाको तुलनामा उत्पादन दुईदेखि तीन गुणासम्म बढी हुने, खाद्य रूपान्तरण दर (FCR) सुधार हुने तथा बजारयोग्य आकार छिट्टै प्राप्त हुने देखाएका छन्। नेपालमा यो प्रविधि नयाँ भए पनि सफलतापूर्वक विकास भइसकेको छ। एकलिङ्गीय भाले टिलापियाले मिश्रित लिङ्गीय पालनको तुलनामा राम्रो वृद्धि, उच्च उत्पादन र कम उत्पादन लागत प्रदान गर्ने भएकाले किसानका लागि लाभदायक मानिन्छ।

भाले भुरा उत्पादनका लागि प्रजनन योग्य भाले र पोथी टिलापियालाई १:३ को अनुपातमा छुट्याएर उपयुक्त पानीको गुणस्तर भएको पोखरीमा २८% प्रोटिनयुक्त दाना शारिरिक तौलको १-२% को दरले खुवाएर राख्नुपर्दछ। टिलापिया मुखमा अण्डा राख्ने (mouth brooder) प्रजाति भएकाले अण्डा संकलनका लागि प्रत्येक ७-१० दिनको अन्तरालमा मुख परीक्षण गरी अण्डाहरू इन्क्युबेसनका लागि संकलन गर्न सकिन्छ। निषेचित अण्डाहरूलाई ह्याचरीमा इन्क्युबेसन गरि ह्याच निकालिन्छ। यस अवस्थामा यिनीहरुले योल्क स्याक (yolk sac) बाट पोषण प्राप्त गर्छन्। योल्क स्याक पूर्ण रूपमा सुकेपछि ७ दिन उमेरका स्विम-अप फ्राइलाई नर्सरी पोखरी अथवा सानो हापामा सारिन्छ। यो अवस्थामा तिनीहरुको लिङ्ग छुट्टिएको हुँदैन र लैङ्गिक विकासको लागि ३ हप्ताको समय लाग्ने गर्दछ। तसर्थ भाले नाइल टिलापिया उत्पादन गर्न २१ दिनसम्म दिनको तीन पटक दाना शरीरको तौलको आधारमा पहिलो हप्तामा ३० प्रतिशत, दोस्रो हप्तामा २० प्रतिशत, तेस्रो हप्तामा १५ प्रतिशतका दरले **१७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टेरोन** मिश्रित दाना खुवाएर हुर्काईन्छ। यस हर्मोनले गर्दा भुराको शरिरमा भएको पोथी हर्मोनको मात्रा घटाएर भाले हर्मोनको मात्रा बढाएर सफलतापूर्वक सम्पूर्ण भाले नाईल टिलापियाको भुरा उत्पादन गर्न सकिन्छ।

१७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टेरोन प्रयोग गरि दाना तयारी

प्रति के.जी. दाना (फिसमिल) मा ६० मि.ग्रा. १७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टेरोन मिसाएर एम.टी. दाना तयार गरिन्छ। १७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टेरोन पानीमा नघुल्ने भएको हुनाले ईथानल प्रयोग गरिन्छ। सर्वप्रथम हर्मोनलाई इथानलमा घोलेर स्टक सोलुसन तयार गर्नुपर्दछ। त्यसपछि फिसमिललाई मिक्सरमा राखी आवश्यक मात्रामा स्टक सोलुसन थपेर धुलो बनाएर ट्रेमा फैलाएर छायाँमा सुकाउनुपर्दछ। पूर्ण रूपमा सुकेपछि दानालाई प्लास्टिकको बोतलमा भण्डारण गरी चिसो तथा सुख्खा स्थानमा राख्नुपर्दछ।

विभिन्न अध्ययन अनुसन्धानले यो तरिकाबाट शत-प्रतिशत भाले भुरा उत्पादन हुनुको साथै वृद्धि विकास पनि राम्रो रहेको देखाएको छ। यसरी विकास गरिएको भाले टिलापिया माछाको खाद्य परिवर्तन दर मा पनि सुधार ल्याउँछ जसले गर्दा दानाको खर्च घटाउँछ। त्यसैगरि यसमा वृद्धि दर सुधार हुन गई उत्पादन पनि बढ्दछ।

नेपालमा एकलिङ्गीय नाइल टिलापिया

मिश्रित लिङ्गिय टिलापियाको पालन गर्दा पोखरीमा अनियन्त्रित प्रजनन हुने, अत्यधिक संख्यामा भुरा उत्पादन हुने तथा आहाराका लागि प्रतिस्पर्धा बढ्ने समस्याहरूले गर्दा नेपालमा कृषकहरुको टिलापिया पालनप्रति रुचि घट्दै गएको हो। यसले माछाको वृद्धि दर घटाउने र उत्पादनमा नकारात्मक प्रभाव पार्ने गर्दछ।

यी समस्याहरूको समाधानका लागि एकलिङ्गीय भाले नाइल टिलापिया उत्पादन प्रविधिको विकास र प्रयोगमा जोड दिइएको छ। भाले टिलापिया पोथीको तुलनामा छिटो वृद्धि गर्ने भएकाले एकलिङ्गीय भाले पालनबाट उच्च उत्पादन, राम्रो खाद्य रूपान्तरण दर (FCR) तथा कम उत्पादन लागत प्राप्त गर्न सकिन्छ। नेपालमा विशेषगरी १७-अल्फा मिथाइल टेस्टोस्टेरोन (17α-Methyltestosterone) प्रयोग गरी लिङ्ग परिवर्तन गर्ने प्रविधिमार्फत व्यवसायिक रूपमा भाले भुरा उत्पादन गर्ने अभ्यास विस्तार हुँदै गएको छ। यस प्रविधिको सफल प्रयोगले किसानहरूलाई छोटो समयमा बजारयोग्य आकारका माछा उत्पादन गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ।

हाल नेपालका विभिन्न सरकारी, शैक्षिक तथा निजी क्षेत्रका ह्याचरी र अनुसन्धान संस्थाहरूले एकलिङ्गीय नाइल टिलापिया उत्पादन तथा प्रवर्द्धनमा विभिन्न अध्ययन अनुसन्धान गरिरहेका छन्, जसले टिलापिया माछाको व्यवसायिकीकरण र उत्पादकत्व वृद्धि गर्न महत्वपूर्ण योगदान पुर्याउने देखिन्छ।

सन्दर्भ सामग्री

- मत्स्य पालन श्रृङ्खला २२, राष्ट्रिय प्राकृतिक तथा कृत्रिम जलाशय मत्स्य विकास कार्यक्रम।
- मत्स्य पालन श्रृङ्खला २४, राष्ट्रिय प्राकृतिक तथा कृत्रिम जलाशय मत्स्य विकास कार्यक्रम।
- Fletcher, R. 2020 tilapia production figures revealed, (2020), The Fish Site.
- Orose, E., Wokoma, A. & Woke, G.N. (2016). Sex Reversal of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Using 17α-Methyl-Testosterone, Wet Testes from Selected Animals and Plant Extract. International Journal of Life Science Research. Department of Animal and Environment Biology. 4(3); 23-29.
- Pandey, S., Jha, D.K., Rai, S. & Ranjan, R. (2021). COMBINED EFFECT OF TAMOXIFEN AND 17 α-METHYL TESTOSTERONE ON SEX REVERSAL OF NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) FRY. Nepalese Journal of Aquaculture and Fisheries. 8; 39-52.
- Pandit, N. P., Ranjan, R., Wagle, R., Yadav, A. K., Jaishi, N., & Mahato, I. S. (2016 & 2017). Use of Tamoxifen, a non- steroidal aromatase inhibitor, on sex reversal of Nile tilapia. Nepalese Journal of Aquaculture and fisheries, 3 & 4. 97-103.

मोरङ जिल्लामा मत्स्य ह्याचरीको अवस्था

✍लाक्पा रिदर भोटे सैचा
सहायक मत्स्य विकास अधिकृत
भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र मोरङ
कोशी प्रदेश, बिराटनगर

१. परिचयः

यस मोरङ जिल्ला, कोशी प्रदेश अन्तर्गतको मत्स्यपालनको लागि उर्वर क्षेत्रमा पर्दछ । यो जिल्ला समथर भुमी देखी पहाडी क्षेत्र सम्म फैलिएको छ । यस जिल्लाको जनसंख्या ११४८१५६ (जनगणना २०७८ अनुसार) रहेको छ । यस जिल्ला अन्तर्गत १ महानगरपालिका, ८ वटा नगरपालिका र ८ वटा गाउँपालिका गरी जम्मा १७ वटा पालिकाहरु रहेको छ । यस जिल्लामा करिव १४१५ घरपरिवार माछा पालनमा संलग्न रहेको तथ्यांकले जनाएको छ । माछापालनको लागि पोखरी संख्या करिव ५१२८ रहेको छ भने जलाशय क्षेत्रफल ९३८ हेक्टरमा कार्प र पंगासियस माछाहरु पालन गर्दै आइरहेको छ । त्यसैगरी उत्पादन हेर्ने हो भने कार्प र पंगासियस माछाको बार्षिक उत्पादन ५२८४ मे.टन रहेको पाइन्छ । जुन विश्व स्वास्थ्य संगठनको सिफारिस अनुसार प्रति ब्यक्ती बार्षिक १६ केजी उपलब्ध हुनु पर्नेमा यस मोरङ जिल्लाको उत्पादन प्रति ब्यक्ति बार्षिक ४.६ केजी मात्र उपलब्ध रहेको देखिन्छ । त्यसैले माछामा आत्मनिर्भरताको लागि अझै धेरै कसरत गर्नु पर्ने देखिन्छ । त्यसै गरी मत्स्य उत्पादकत्व बृद्धिको लागि मत्स्य बीजको अहम भुमिका रहने गर्दछ । जसको लागि मत्स्य ह्याचरीहरु जम्मा १० वटा रहेको छ । जुन संख्यात्मक दृष्टिले पर्याप्त रहेको देखिए तापनि सबै ह्याचरीहरु आवश्यकता अनुसार संचालनमा नरहेकोले अपेक्षित मात्रामा माछा भुराको आपुर्ती हुन सकेको छैन । साथै उत्पादन बृद्धिको लागि गुणस्तरिय एवं सुद्धता आवश्यक पर्ने गर्दछ तर प्राविधिक जानकारीको कमि तथा Inbreeding को कारण गुणस्तरिय र पर्याप्त मात्रामा उपलब्ध हुन सकेको छैन । साथै माछा भुरा पर्याप्त मात्रामा उपलब्धताको लागि नर्सरीहरुको पनि ठुलो भुमिका रहने गर्दछ । तर भुरा उत्पादन देखि नर्सिङ रियरिङ सम्मको क्रियाकलापहरु ह्याचरी कर्ताहरुबाटै गर्नु परेको बाध्यताले गर्दा माछा भुरामा पनि

आत्मनिर्भर हुन सकेको छैन । त्यसैले मत्स्य भुरा पर्याप्त मात्रामा उपलब्धताको लागि नर्सरीकर्ताहरु धेरै मात्रामा स्थापित हुन जरुरी रहेको देखिन्छ ।

मत्स्य ह्याचरीहरुको विवरण निम्नानुसार रहेको ब्यहोरा प्रस्तुत गर्दछु ।

१. फार्मको नामः तवदार विराट कमर्सियल एग्रिकल्चर एण्ड इन्भारोमेन्ट प्रा.लि

ठेगानाः बुढीगंगा गाउँपालिका ६ कोयलपुरयस फार्ममा कार्प जातका माछाका भुराहरु उत्पादन भैरहेको तथा आवश्यकता अनुसारको माउ माछाहरु स्टक गरेको पाइयो । जुन प्रा.लिको स्थापना २०७५ सालमा भएको पाइन्छ । यस फार्ममा मत्स्य प्राविधिकको रुपमा मत्स्य विकास अधिकृत बाट सेवा निबृत्त श्री हुकुमलाल सिंङले गरिराख्नु भएको थियो । यस ह्याचरीबाट बिभिन्न कार्प जातका माछा भुराहरु उत्पादन गरी बार्षिक करिव १८-२० लाखको कारोवार गर्दै आईरहेको जानकारी प्राप्त भयो । यस फार्मबाट यस बर्ष (२०८१ फाल्गुण देखि हालसम्म) ह्याचलिङ ३८ लाख, फ्राई १९ लाख उत्पादन गरेको पाईयो भने हालसम्मको स्टकिङ भुरा फ्राई ५ लाख ८० हजार र फिङ्गरलिङ गतबर्षको र यस बर्षको गरी २ लाख रहेको पाइयो । त्यसै गरी माउहरु कार्प जातको सबै मिलाएर जम्मा ७३० थान रहेको पाइयो । नियमित रुपमा प्रजनन् संचालन हुने हो भने यसको क्षमता १४ करोड ६० लाख ह्याचलिङ उत्पादन हुने देखिन्छ । जहाँ १५ वटा नर्सरी पोखरी, ४ वटा रियरिङ पोखरी र ४ वटा उत्पादन पोखरी गरी जम्मा २३ वटा पोखरी रहेको छ । जलाशय क्षेत्रफल जम्मा ४ हेक्टर रहेको छ । यो फार्म नयाँ भएको भए तापनि दक्ष प्राविधिक जनशक्ती भएको कारण सन्तोषजनक रुपमा संचालन भएको देखिन्छ । साथै यस फार्ममा स्थायीरुपमा काम गर्ने कामदारको संख्या जम्मा ६ जना रहेको छ । यो फार्मको प्रोप्राइटर निवर्तमान प्रदेशसभा सदस्य श्री चुमनारायण तवदार हुनुहुन्छ ।

२. फार्मको नामः एग्रि ब्रिडर्स प्रा.लि

ठेगानाः बुढीगंगा २, सत्मा मोरङः

यो ठाउँ मोरङ जिल्लाको बुढीगंगा गाउँपालिका वडा नं २ सत्मा टोलमा पर्दछ । यहाँ विशेषगरी ब्रोइलर कुखुराका चल्लाहरु ह्याचिङ गर्ने गरेको छ । साथै माछा पोखरीहरु २२ वटा रहेको छ जस अन्तर्गत १० वटा नर्सरी पोखरी, ४ वटा रियरिङ पोखरी र ८ वटा उत्पादन पोखरी रहेको छ । साथै मत्स्य प्रजननको लागि मत्स्य ह्याचरी पनि रहेको छ । तर दक्ष मत्स्य प्राविधिकको अभावमा हाल प्रजनन कार्य संचालनमा छैन । यदि दक्ष प्राविधिक उपलब्ध भएको खण्डमा पुनः संचालनमा ल्याउने योजना रहेको बुझियो । त्यस्तै गरी माउहरु सबै जातको मिलाएर जम्मा १०७ थान रहेको जानकारी प्राप्त भयो । त्यस्तै गरी खाने माछा तर्फ बार्षिक ७ टन सम्म उत्पादन हुने जानकारी प्राप्त भयो । यहाँ आफ्नो प्रयोजनको लागि मात्र केहिमात्रामा भुरा उत्पादन गर्ने गरेको पाइयो तर बाहिर बिक्री गर्ने गरी उत्पादन भएको छैन ।

३. फार्मको नामः आर आर मल्टिफार्म एग्रिकल्चर सेन्टर

ठेगानाः कटहरी गाउँपालिका ३ मोरङ

यस फार्ममा जम्मा २६ वटा पोखरीहरु रहेको छ भने जलाशय क्षेत्रफल १५ विगाह रहेको छ । त्यस फार्ममा हाल माउमाछाहरु सबै जात मिलाएर भालेपोथी गरेर जम्मा ४०६ वटा रहेको छ । हाल सिल्भर बिगहेड माछाका ह्याचलिङहरु उत्पादन भैरहेको पाइन्छ । यस फार्म बिगत लामो अवधि देखि संचालनमा रहेको भए तापनि दक्ष जनशक्तीको अभावमा प्रजनन कार्य उतारचढाव भैरहन्छ । तथापी हाल डा. दिपनारायण साहको प्राविधिक नेतृत्वमा संचालन भैरहेको देखियो । यसपाली १ करोड ५५ लाख ह्याचलिङ उत्पादन भएको देखियो भने ७३ लाख फ्राई भुराहरु उत्पादन भएको जानकारी प्राप्त भयो । त्यस्तै गरी हाल बिक्री योग्य फ्राई भुरा १७ लाख भुरा रहेको छ भने गत सालको फिङगरलिङ भुरा ५० हजार रहेको पाइयो ।

बार्षिक भुराको कारोवार करिव २० देखि २५ लाख सम्मको हुने गरेको जानकारी प्राप्त भयो । र यस फार्ममा नियमित कामदार ६ जना रहेको देखियो ।

४. फार्मको नामः तकिया कृषि फार्म

ठेगानाः कटहरी गाउपालिका ७ तकिया

यस फार्ममा रहेकको पोखरी संख्या जम्मा २० वटा रहेको छ भने जलाशय क्षेत्रफल १३ विगाह रहेको छ । माउ माछा संख्या सबै जात मिलाएर भाले पोथी समेत ३७१ थान रहेको जानकारी प्राप्त भयो ।यहाँ दक्ष प्राविधिक जनशक्ती नभएको कारण माछा भुरा उत्पादन गरिदैन तर भौतिक संरचना तयारी अवस्थामा रहेको पाइयो । विगत बर्षमा छिमेकी राष्ट्र भारतबाट मत्स्य प्राविधिक राखेर पंगासियस माछा प्रजनन गर्ने गरेको तर सफल नभएकोले निरन्तरता नदिएको जानकारी प्राप्त भएको छ ।

५. फार्मको नामः दिव्याणी कृषि फार्म

ठेगानाः धनपालथान गाउँपालिका वडा नं ५ कर्सिया

यस फार्म धनपालथान गाउँपालिका कर्सिया बजार देखि करिव १ किमि उत्तरमा पर्दछ । यस फार्ममा माछा भुरा उत्पादनको लागि आवश्यक संरचनाहरु सबै तयारी अवस्थामा छ साथै माउ माछाहरु पनि आवश्यक मात्रामा तयारी अवस्थामा रहेको छ तर दक्ष प्राविधिक जनशक्तीको अभावमा संचालनमा ल्याउन सकेको छैन । जहाँ नर्सरी पोखरी ६, रियरिङ पोखरी ७ र उत्पादन पोखरी ६ वटा रहेको छ । त्यसैगरी खानेमाछा २० क्वीन्टल जति उपलब्ध छ भन्ने जानकारी प्राप्त भयो । साथमा अन्य पशुपन्छी पालन गरेको पनि पाइयो । जस अन्तर्गत बाख्रा ३७ वटा, गाई ३ वटा, भैसी १ वटा, बाछी १ वटा र हाँस ६५ वटा रहेको जानकारी प्राप्ती भयो । त्यसैगरी समस्यामा अगाडी गाई ३७ वटा मरेको बाढीको कारण माछा डुवानमा परेको आदि । अबको भावी कार्ययोजना माछापालन साथ बाख्रापालन र राँगापालन गर्ने सोच रहेको जानकारी प्राप्त भयो ।

६. फार्मको नामः मत्स्य तथा कृषि फार्म

ठेगानाः रंगेली नगरपालिका वडा नं २ कमलझोडा

यस फार्ममा जम्मा २३ वटा पोखरीहरु रहेको छ भने जसको जलाशय क्षेत्रफल १२ विगाह रहेको जानकारी प्राप्त भयो । सोही अनुसार ८ वटा नर्सरी पोखरी, ११ वटा रियरिङ पोखरी, २ वटा माउ पाखरी र २ वटा उत्पादन पोखरी रहेको छ । माउमाछाहरु कार्प जातका १२२०० गोटा रहेका छन भने २०० देखि ३०० ग्राम साइजका बाटा माउमाछा ७००० र पुन्टियस माउमाछा ६० गोटा रहेको जानकारी प्राप्त भयो । त्यसैगरी यस वर्ष माछाभुरा उत्पादनमा सबै जात गरी कार्प जातका ८ करोड ९० लाख र बाटा १ करोड तथा पंगासियस १० लाख ह्याचलिङ उत्पादन भएको जानकारी प्राप्त भयो । त्यसै गरी हाल भुरा स्टकमा रहेको फ्राई साइज कार्प जातको १२ लाख ७० हजार र अन्य १ लाख ५ हजार रहेको जानकारी प्राप्त भयो भने गत सालको फिङगरलिङ सबै जात मिलाएर १ लाख ८० हजार स्टक रहेको जानकारी प्राप्त भयो । यस फार्ममा नियमित कामदार संख्या ३ जना र अन्य आवश्यकता अनुसार थप लगाउने गरेको जानकारी प्राप्त भयो । यस फार्मको बार्षिक आम्दानी करिव २८ देखि ३० लाख सम्म हुने गरेको जानकारी प्राप्त भयो भने खर्च यस्तै करिव २२ देखि २४ लाख सम्म हुने गरेको जानकारी प्राप्त भयो ।

7. फार्मको नामः सुर्य एग्रिकल्चर

ठेगानाः पथरिशनिश्चरे ६ हसन्दह

यो फार्म पथरीशनिश्चरे नगरपालिकाको वडा नं ६ स्थित हसन्दहमा पर्दछ । यस फार्ममा बिषेशगरी तिलापिया जातको माछाको प्रजनन गरिन्छ । जुन हाल प्रजनन गरिएको छैन । किनभने तिलापिया प्रजातिका माछा खासै विस्तार हुन सकेको छैन त्यसैले यो ह्याचरी संचालनमा छैन तर माछा पालन भने नियमित गरिरहेको तथा ब्यवस्थित ढंगले गरिरहेकव पाइन्छ । तर यहाँबाट बाहिर बिक्री गर्ने गरी भन्दापनि आफ्नो फार्मको प्रयोजनको

लागि भने तिलापिया माछा प्रजनन गरी भुरा उत्पादन गर्ने गरिन्छ । यहाँ माउ माछा संख्या २५०० थान रहेको छ । यस ह्याचरीबाट गत साल ५०००० भुरा उत्पादन भएको जानकारी प्राप्त भयो । जुन भुरा बिक्री गर्दा प्रति गोटा ३ रुपैयाको दरले बिक्री हुने जानकारी प्राप्त भयो । यो फार्मको प्रोप्राइट नन्दन थापा हुनुहुन्छ । यस फार्ममा पोखरी संख्या १२ र जसको जलाशय क्षेत्रफल ३.५ विघा रहेको छ । साथै यहाँ केजमा तिलापिया माछा पनि पालेको देखिन्छ ।

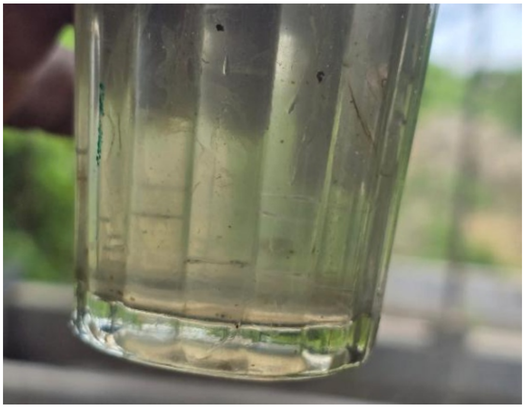
८. फार्मको नामः सरिता एग्रो फार्म

ठेगानाः रंगेली ३ रन्जनी

यस फार्ममा जम्मा १४ वटा पोखरीहरु रहेको छ भने जलाशय क्षेत्रफल १८ विगाह रहेको छ । त्यस्तै गरी माउमाछा संख्या जम्मा १०९५० थान रहेको जानकरी प्राप्त भएको छ । सोही अनुसार यस फार्ममा अधिकांश ह्याचलिङ उत्पादन तथा वितरण हुने गरेको पाइएको छ । भने खाने माछा पनि उत्पादन गर्ने गरेको पाइएको छ । माउको साईज २ केजी देखि १४ केजी सम्म रहेको छ । यसपाली करिव ३६ करोड ह्याचलिङ उत्पादन गरेको जानकारी प्राप्त भएको छ भने गत सालको फिङ्गरलिङ भुरा करिव २ लाख बिक्रीयोग्य रहेको जानकारी प्राप्त भयो । साथै यस फार्मबाट बाटा माछा पनि प्रजनन गर्दै गरेको पाइयो । यस फार्ममा प्रजनन कार्यको लागि आवश्यक संरचनाहरुमा इन्कुवेशन टैंक १२ थान, स्पोनिङ टैंक २ थान र कन्डिसनिङ टैंक ४ थान रहेको पाइयो । भने अन्य यन्त्र उपकरणहरुमा अटोमेटिक फिडर मेशिन १० थान, एरिएटर मेशिन १० थान र मोटरपम्प १० थान रहेको पाइयो । त्यस्तै गरी यस फार्ममा संलग्न जनशक्ती नियमित ५ जना र आवश्यकता अनुसार अरु बोलाउने गरेको जानकारी प्राप्त भयो ।

९. फार्मको नामः बिनय कृषि फार्म

ठेगानाः कानेपोखरी गाउँपालिका वडा नं ६ नर्सरीडाँडा



यस फार्ममा पोखरी संख्या ११ वटा रहेको छ भने जलाशय क्षेत्रफल २ विघा ४ कट्ठा रहेको छ । जस अन्तर्गत नर्सरी पोखरी ३ वटा, रियरिङ पोखरी ४ वटा र उत्पादन पोखरी ४ वटा रहेको छ । यहाँ प्रजननको लागि माउमाछा संख्या जम्मा भाले पोथी समेत १४३ थान रहेको जानकारी प्राप्त भयो भने बाटा माछाको माउ २५ थान रहेको जानकारी प्राप्त भयो । यसपाली यस फार्ममा ८० लाख ह्याचलिङ उत्पादन गरेको पाइयो भने फ्राई १६०००० उत्पादन भएको जानकारी प्राप्त भयो । गत सालको भुरा फिङगरलिङ करिब १० हजार जति बिक्रीको लागि स्टक रहेको जानकारी प्राप्त भयो । यस फार्मबाट नजिकका स्थानिय नर्सरी कर्ताहरुले ह्याचलिङ खरिद गरी लैजाने गरेको जानकारी प्राप्त भयो । र बार्षिक आम्दानी करिव ४-५ लाखको हुने गरेको जानकारी प्राप्त भयो । बिषेशगरी प्रसस्त मात्रामा नर्सरी कर्ताहरु नभएकोले ह्याचलिङको माग खासै नभएको जानकारी यस फार्मका प्रोप्राइटर श्री भोजराज पोखरेलले गराउनु भएको थियो ।

१०. फार्मको नामः एस.जि.आई एग्रो प्रा.लि

ठेगानाः बिराटनगर १८ जोगबने छेउ

यस फार्ममा पोखरी संख्या १० वटा रहेको छ भने जलाशय क्षेत्रफल ४ विघा ८ कट्ठा रहेको छ । जस अन्तर्गत नर्सरी पोखरी ३ वटा, रियरिङ पोखरी ३ वटा र उत्पादन पोखरी ४ वटा रहेको छ । यहाँ पंगासियस प्रजातीका माछा प्रजनन गर्ने गरेको छ तर अपेक्षित मात्रामा उत्पादन भएको पाइदैन । साथै कुखुरा पालन पनि गरिरहेको जानकारी प्राप्त भयो । यस

फार्ममा विगत साल पंगासियस माछा भुरा सहज ढंगले उत्पादन भएको थियो भने यस अवधिमा सन्तोषजनक नरहेको जानकारी प्राप्त भयो । जुन उत्पादित भुरा आफ्नो फार्म प्रयोजनको लागि बाहेक अन्यत्र बाहिरका कृषकहरुलाई विक्री वितरण गर्न नसकेको जानकारी प्राप्त भयो । यस फार्मको प्रोप्राइटर मो. एहसान हुनुहुन्छ ।

सारांसः

यस मोरङ जिल्ला अन्तर्गत रहेको मत्स्य ह्याचरीहरु जम्मा १० वटा रहेको मध्ये ४ वटा राम्रो संगले संचालन भएको पाइयो भने २ वटा सन्तोषजन रुपमा मात्र संचालनमा रहेको देखिन्छ साथै ४ वटा भने संचालनमा नरहेको देखियो । किनकी ति ४ वटा मत्स्य ह्याचरीहरुमा दक्ष प्राविधिक जनशक्तीको अभावमा संचालनमा आउन नसकेको देखियो । ति संचालनमा नआएका मत्स्य ह्याचरीहरु संचालनमा ल्याउनको लागि दक्ष प्राविधिक जनशक्तीको ब्यवस्थापन मिलाउनको लागि सम्बन्धित स्थलमा सुझाव राखिएको छ ।

सुझावः

यि फार्महरु निर्वाधरुपमा सहज ढंगले संचालनको लागि एउटा ह्याचरी बरावर करि १० देखि १५ वटा नर्सरी कर्ताहरु हुन जरुरी देखिन्छ । जुन मत्स्य नर्सरी ब्यवस्थापन कार्य विस्तारको लागि प्रदेश सरकारबाट एक पटकलाई मत्स्य नर्सरी स्थापना कार्यक्रम संचालन बृहत रुपमा गर्न जरुरी देखिन्छ । यसो हुन सकेमा मत्स्य भुराको लागि प्रदेश आत्मनिर्भर हुन सक्ने सम्भावना प्रवल देखिन्छ ।

कारण के हो भने मत्स्य ह्याचरी कर्ताहरुले सिमित आफ्नो क्षमतालाई सदुपयोग गर्दै सबै कार्यहरु गर्नु पर्ने बाध्यताका कारण पर्याप्त मात्रामा माछा भुरा उपलब्ध नभएको देखिन्छ । जस्तैः एउटा मत्स्य ह्याचरीकर्ताले आफै ह्याचिङ गर्नु पर्ने, आफै नर्सिङ गर्नु पर्ने, आफै रियरिङ गर्नु पर्ने आदि कारणले गर्दा विस्तार हुन सकेको छैन तर यदि अरु नर्सरी कर्ताहरु भएको भए ह्याचरीकर्ताले ह्याचिङ मात्र गर्ने अनि नर्सिङ रियरिङको कार्य नर्सरीकर्ताहरुले गर्ने भयो भने बल्ल अन्य उत्पादनकर्ताहरुलाई समयमा उपयुक्त साइजको माछा भुरा पाइनुका साथै पर्याप्त मात्रामा भुरा उपलब्ध हुनेछ ।

आ.व. २०८२/२०८३ का कार्यक्रमका झलकहरु

निर्देशनालय मातहतका कार्यालयहरुको कार्यालय प्रमुख सहितको विवरणः

क.स.	कार्यालयको नाम	इमेल	टेलिफोन नं.	मोवाईल नम्बर	प्रमुखको नाम	पद	सूचना अधिकारीको नाम	पद	मोबाइल नम्बर
१	पशु सेवा तालिम केन्द्र, दुहबी	lstcp1sun@gmail.com	०२५-५४०७०८	९८४१५२१९६१	डा. विनय श्रेष्ठ	व.ता.अ.	श्री दिपक बाबु सिंह	प.वि.अ.	९८४२०७७४७८
२	भेटेरीनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, पाँचथर	vhlspanchthar@gmail.com	०२४-५२०१२७	९८५२६८४१२७	श्री निरज भट्टराई	अधिकृत	श्री पुष्पराज नेपाली	अधिकृत	९८५२६६०१२७
३	भेटेरीनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, झापा	vhlsjhapa@gmail.com	०२३-५२११६१	९८५२६७१३९०	श्री शितल भट्टराई	व.म.वि.अ.	डा विर्खराज राई	प.वि.अ.	९८५५०४६६१२
४	भेटेरीनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, मोरङ्ग	vhlsmorang@gmail.com	०२१-४७१९५८	९८५२०३०२३९	डा.अजय कुमार साह	व.प.वि.अ.	श्री बडेलाल यादव	प.वि.अ.	९८४४२९२३१९
५	भेटेरीनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, सुनसरी	vhlssunsari@gmail.com	०२५-५६५१६२	९८५२०५५६२५	डा. मनोज कुमार महतो	व.प.चि.	श्री धिरेन्द्र प्रताप ठाकुर	म.वि.अ.	९८४३८४४११०
६	भेटेरीनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, ओखलढुङ्गा	vhlsokhaldhunga@gmail.com	०३७-५२०२१०	९८५२८४२२१०	श्री गणेश प्रसाद भट्टराई	प.चि.	डा. निरोज कुमार माझी	प.वि.अ.	९८४५५६२९७८
७	भेटेरीनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, उदयपुर	vhlsudayapur@gmail.com	०३५-४२०१२९	९८५२८३५००६	श्री शुकराज लिम्वु	व.प.वि.अ.	डा. दिपक सिंह कुशवाहा	प.वि.अ.	९८६३८७३३८५
८	भेटेरीनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, संखुवासभा	vhlssankhuwasava@gmail.com	०२९-५६०१५९	९८५२०५१९१०	श्री हिमालय पोखेल	प.चि.	श्री फुरलाक्पा शेर्पा	प.चि.	९८४२२१२५२०
९	भेटेरीनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, धनकुटा	vhlsdhankuta@gmail.com	०२६-५२०२८०	९८५२०२२२८३	श्री हिमा कुमारी गौतम	प.वि.अ.	श्री दिनेश कार्की	प.वि.अ.	९८४२१०९१००
१०	भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, सोलुखुम्वु	vhlsecsolukhumbu@gmail.com	०३८-५२०१०३	९८५२८७३१२३	डा. सुजन राई	प.चि.	श्री राम विनोद पंडित	सहायक	९८६६११९१११
११	भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, इलाम	vhlsecilam@gmail.com	०२७-५२३०४३	९८५२६२६१२७	डा. राघवेन्द्र तिवारी	प.चि.	श्री नविन बैध	अधिकृत	९८५२६२६१२८
१२	भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, भोजपुर	vhlsecbhojpur@gmail.com	०२९-४२०१२९	९८५२०५३१२९	श्री पुष्पराज दाहाल	प.वि.अ.	श्री मनोज पोखेल	अधिकृत	९८६२१८४६९०
13	भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, तेह्रथुम	vhlsecterhthum@gmail.com	०२६-४६०१२७	९८५२०६०१२७	श्री लोकनाथ ढुगांना	प.वि.अ.	श्री विध्या अधिकारी ढुंगाना	अधिकृत	९८४२०८१३०३
१४	भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, खोटाङ्ग	vhlseckhotang@gmail.com	०३६-४२०१०७	९८५२८४९१२६	श्री चन्द्र किशोर यादव	प.चि.	श्री श्रीलाल चौधरी	अधिकृत	९८५२८४८१०७
१५	भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, ताप्लेजुङ्ग	vhlsectaplejung@gmail.com	०२४-४६०१६७	९८५२६६०१७६	डा. रोशन दाहाल	प.चि.	श्री योगेन श्रेष्ठ	स.पाचौ.	९८४३१७८३८४

कोशी प्रदेशको स्थानिय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरणः

झापा जिल्ला स्थानिय तह पशुपन्छी सेवा शाखामा कार्यरत शाखा प्रमुख हरुको विवरण					
क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
1	मेचिनगर नगरपालिका	श्री विक्रम गुरुङ्ग	अधिकृत	9842642771	bpgurung1975@gmail.com
2	दमक नगरपालिका	डा. आकृति सिङ	प.चि.	9811376076	pasusakhadamak@gmail.com
3	कन्काई नगरपालिका	श्री तेज बहादुर पौडेल	अधिकृत	9816923413	gurungkb20@gmail.com
4	भद्रपूर नगरपालिका	श्री याम ब. लिम्वू	अधिकृत	9842626805	karkirohit882@gmail.com
5	अर्जुनधारा नगरपालिका	श्री पदम राई	प.वि.अ.	9852681044	pasupanchhi.arjundharamun@gmail.com
6	शिवसताक्षी नगरपालिका	श्री राम अवतार यादव	अधिकृत	9806062018	dms.shivasatakshimun@gmail.com
7	गौरादह नगरपालिका	डा. स्वस्तिमा सापकोटा	प.वि.अ.	9761623946	pasushusewashakhagauradah@gmail.com
8	विर्तामोड नगरपालिका	डा. नगेन्द्र खड्का	प.वि.अ.	9863768275	pasusakha2018birtamod@gmail.com
9	कमल गाउँपालिका	श्री दिपेन्द्र लामिछाने	अधिकृत	9846261662	livestockkamal@gmaol.com
10	गौरीगञ्ज गाउँपालिका	श्री घनेन्द्र भण्डारी	अधिकृत	9862821044	infogauriganjanimal@gmail.com
11	बाह्रदर्शी गाउँपालिका	श्री देव कुमार यादव	अधिकृत	9807950535	pashusewashakha12darsi@gmail.com
12	बुद्धशान्ती गाउँपालिका	श्री कैलास प्र. सिङ	अधिकृत	9842621777	buddhasantimun@gmail.com
13	हल्दिबारी गाउँपालिका	श्री सानुमाया श्रेष्ठ	अधिकृत	9842751503	haldibarirulmunicipality123@gmail.com
14	झापा गाउँपालिका	श्री रोमन चौधरी	स. पाँचौं	9869479620	jhapagaupalika@gmail.com
15	कचनकवल गाउँपालिका	डा. अमृत पाण्डे	प.वि.अ.	9822395338	agivet.kachanakawal@gmail.com

उदयपुर जिल्ला स्थानिय तह पशुपन्छी सेवा शाखामा कार्यरत शाखा प्रमुख हरुको विवरण-

क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
1	त्रियुगा नगरपालिका	श्री ईन्द्र नारायण चौधरी	अधिकृत	9842837163	triyugamun.livestock@gmail.com
2	चौदण्डिगढी नगरपालिका	डा. विमल सिलवाल	प.चि.	9860366303	beltarpashusewashakha@gmail.com
3	बेलका नगरपालिका	डा. प्रविन पुरी	प.चि.	9840475921	pashushakha.belakamun@gmail.com
4	कटारि नगरपालिका	डा. सुनिल भट्टराई	प.वि.अ.	9863296484	kmun.animal@gmail.com
5	रौतामाई गाउंपालिका	डा. अजय रौतार थारु	प.चि.	9867186022	pashusewashakha2078@gmail.com
6	उदयपुरगढी गाउंपालिका	श्री मुकेश कुमार चौरासिया	प.स्वा.प्रा.	9865503855	udayapurgadhiveterinary@gmail.com
7	लिम्चुङ्बुङ गाउंपालिका	डा. प्रशान्त भुजेल	प.चि.	9860920024	ito.limchunbungmun@gmail.com
8	ताप्ली गाउंपालिका	श्री सुस्मिता खड्का	प.स्वा.प्रा.	9844468751	taplivet9@gmail.com

ताप्लेजुङ जिल्लाका स्थानिय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण

क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
१	फुङलिङ नगरपालिका	श्री दिपेन्द्र भट्टराई	अधिकृत	9852680884	bhattaraidipendra491@gmail.com
२	आठराई त्रिवेणी गाउँपालिका	श्री शिवराज कोइराला	ना.प.से.प्रा.	9842747842	koiralashibaraj@gmail.com
३	पाथिभरा याङवरक गाउँपालिका	श्री भीमलाल सार्की	अधिकृत	9852660477	bhimlalbayalkoti@gmail.com
४	सिरिजघा गाउँपालिका	श्री बसन्त कुमार लिम्वु	ना.प.स्वा.प्रा.	9849823197	srj.economicdevelopment@gmail.com
५	मिक्वाखोला गाउँपालिका	श्री भवानी प्रसाद उप्रेति	प.स्वा.प्रा.	9814992996	me.bhawaniuprery@gmail.com
६	मेरिङदेन गाउँपालिका	श्री मनोज श्रेष्ठ	पस्वाप्रा	9844014736	lsmeringden@gmail.com
७	मैवाखोला गाउँपालिका	श्री वम प्रसाद वनेम लिम्बु	पस्वाप्रा	9844668863	bamprasadwanem@gmail.com
८	सिदिङवा गाउँपालिका	श्री सन्दिप बास्तोला	ना.प.से.प्रा.	9863224114	sandeepbanstola1229@gmail.com
९	फक्ताङलुङ गाउँपालिका	श्री सशांक पौडेल	प्रा.स.	9852660486	sasankapaudyal11@gmail.com

तेह्रथुम जिल्लाका स्थानिय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण

क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
1	लालिगुरास नगरपालिका	श्री टिकारम पौडेल	ना.प.स्वा.प्रा	9842589566	tikarampoudel314@gmail.com
2	म्याङलुङ्ग नगरपालिका	श्री मनकुमार मगर	ना.प.स्वा.प्रा	9840435547	mayangmunpashusewa12@gmail.com
3	छथर गाउँपालिका	श्री दिनेश खुलाल	ना.प.स्वा.प्रा	9842220754	dineshkhulal8@gmail.com
4	मेन्छेयायेम गाउँपालिका	श्री बिष्णु प्रसाद पोखरेल	स.प.वि.अ.	9852053121	bisnupokhrel075@gmail.com
5	फेदाप गाउँपालिका	श्री केशव राज कडेल	ना.प.स्वा.प्रा	9868504400	anilkadel63@gmail.com
6	आठराई गाउँपालिका	श्री राजेन्द्र परियार	स.प.वि.अ.	9842763622	rajendrapariyar531@gmail.com

पाँचथर जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण

क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
1	फिदिम नगरपालिका	श्री नारायण कुमार थापा	अधिकृत	9842733761	vetphidim@gmail.com
2	मिक्लाजुङ्ग गाउँपालिका	श्री बिष्णु कुमार राई	अधिकृत	9842620814	bishnurai2028@gmail.com
3	फाल्गुनन्द गाउँपालिका	श्री गोपाल प्रसाद घिमिरे	प.स्वा.प्रा	9806064274	phalgunandavet@gmail.com;
4	तुम्वेवा गाउँपालिका	श्री तपराज भट्ट	प.स्वा.प्रा	9866520747	vettumbewa@gmail.com
5	कुम्मायक गाउँपालिका	श्री मनोज कुमार ठाकुर	प.स्वा.प्रा	9844111535	kummayakpasusakha@gmail.com
6	हिलिहाङ गाउँपालिका	श्री धिरज पटेल	प.स्वा.प्रा.	9825320846	vethilihang79@gmail.com
7	फालेलुङ्ग गाउँपालिका	श्री छिरिङ शेर्पा	अधिकृत	9862634603	paldorjechhiring@gmail.com
8	याङ्वरक गाउँपालिका	श्री आलोककुमार यादव	स.प.वि.अ.	9805971168	livestockyrm@gmail.com

भोजपुर जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण

क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
१	भोजपुर नगरपालिका	श्री सन्तोष कटुवाल	अधिकृत	9852052712	santoshkatuwal712@gmail.com
2	षडानन्द नगरपालिका	श्री जेनिशा कुलुङ राई	प.स्वा.प्रा.	9863741722	Adhikarikedar34@gmail.com
३	अरुण गाउपालिका	श्री अर्जुन बहादुर बिष्ट	प.स्वा.प्रा.	9864644659	vet.pyauli@gmail.com
4	पौवादुङ्मा गाउपालिका	डा. राम कृष्ण पौडेल	प.चि.	9868402674	vetsection123@gmail.com
५	साल्पासिलिछो गाउपालिका	श्री महिम राई	प.स्वा.प्रा.	9825706342	info.agriculturesalpa@gmail.com
6	टेम्के मैयुम गाउपालिका	श्री पप्पु यादव	प.स्वा.प्रा.	976632053	krishi.temkemunbhp@gmail.com
७	राम प्रसाद राई गाउपालिका	श्री कर्ण बहादुर नकाल	प.से.प्रा	9848475630	karnabahadurnakal318@gmail.com
8	हतुवागढी गाउपालिका	श्री सुमनहरी राई	अधिकृत	9852052746	veterinaryhatuwagadhi@gmail.com
९	आमचोक गाउपालिका	श्री डम्बर चन्द	प.स्वा.प्रा.	9864804730	aamchowkvet79@gmail.com

संखुवासभा जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण

क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
१	खाँदवारी नगरपालिका	श्री दीर्घमान राई	अधिकृत	9840466285	dirgha12@gmail.com
२	पाँचखपन नगरपालिका	श्री सुनिता खड्का	ना.प.से.प्रा.	9862917838	sunikhadka77@gmail.com
३	चैनपुर नगरपालिका	श्री शुरेन्द्र कटुवाल	अधिकृत	9842214109	surendrakatuwal123@gmail.com
४	मादि नगरपालिका	श्री चन्द्र प्रसाद ओझा	अधिकृत	9825352347	chandraprasadojha@gmail.com
५	धर्मदेवी नगरपालिका	श्री रबिन विष्ट	ना.प.से.प्रा.	9852061012	rabinbista59@gmail.com
६	सभापोखरी गाउँपालिका	श्री हिमाल वली	सहायक पाँचौ	9868155280	himalolee@gmail.com
७	शिलिचोङ गाउँपालिका	श्री पौरख खाती	प.स्वा.प्रा.	9848885431	khatipaurakh31@gmail.com
८	चिचिला गाउँपालिका	श्री महेन्द्र रावत	प.स्वा.प्रा.	9867402945	rawatmahendra845@gmail.com
९	मकालु गाउँपालिका	श्री बाल कुमार गुरुङ	सहायक चौथो	9842062883	balkumargurung53@gmail.com
१०	भोटखोला गाउँपालिका	श्री स्वस्तिका मगर	प.से.प्रा.	9849518745	lapsangbhote325@gmail.com

ओखलढुगां जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण					
क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
१	सिद्धिचरण नगरपालिका	श्री हिरा परियार	प.स्वा.प्रा.	9849501563	siddhicharanmunicipality@gmail.com
२	मानेभन्ज्याङ गाउँपालिका	श्री श्याम कटवाल	प.स्वा.प्रा.	9842582647	ito.manebhanjyangmun@gmail.com
३	चिशंखुगढी गाउँपालिका	श्री मकर राई	अधिकृत	9865487455	livestockservicecenter999@gmail.com
४	मोलुङ गाउँपालिका	श्री ललित प्रसाद गौतम	प.स्वा.प्रा.	9762759375	molungrm@gmail.com
५	सुनकोशी गाउँपालिका	श्री राकेश राई	प.स्वा.प्रा.	9844333171	ito@sunkoshimunokhaldhunga.gov.np
६	खिजिदेम्बा गाउँपालिका	श्री अजित कुमार यादव	प.स्वा.प्रा.	9815892866	info@khijidembamun.gov.np
७	लिखु गाउँपालिका	डा. रोशन पौडेल	प.चि.	9845701346	info@likhumunokhaldhunga.gov.np
८	चम्पादेवी गाउँपालिका	श्री जितेन्द्र कुमार महतो	प.स्वा.प्रा.	9817730401	Champadevirm@gmail.com

धनकुटा जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण					
क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
1	धनकुटा नगरपालिका	श्री सुमन्ता याङखुङ	अधिकृत	9842107080	mundktvet2076@gmail.com
2	पाख्रीवास नगरपालिका	श्री गोर्ख बहादुर तामाङ्ग	अधिकृत	9842112991	gorakhtamang88@gmail.com
3	महालक्ष्मी नगरपालिका	श्री अशोक खतिवडा	प.स्वा.प्रा.	9862941616	ashokkhatiwada23@ gmail.com
4	छथरजोपाटी गाउँपालिका	श्री राजकुमार राई	अधिकृत	9842063379	rairajku79@gmail.com
5	सहिदभूमी गाउँपालिका	श्री नगेन्द्र प्र. पौडेल	अधिकृत	9842450909	poudel2033nagendra@gmail.com
6	साँगुरीगढी गाउँपालिका	श्री खिरमाया राई	अधिकृत	9841917977	raikhirmaya@gmail.com
7	चौविसे गाउँपालिका	श्री देवनारायण श्रेष्ठ	प.स्वा.प्रा.	9842411219	devnarayanstha52@gmail.com

इलाम जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण					
क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
१	इलाम नगरपालिका	श्री रुप वहादुर लिम्वु	अधिकृत	९८५२६८१८१२	livestock.ilam@gmail.com
२	सूर्योदय नगरपालिका	श्री विपिन कुमार सिंह	प.चि.	९८५२६४७३९६	livestock.suryodayamun@gmail.com
३	माई नगरपालिका	डा. हेमा योञ्जन	प.चि.	९८६१७२६७१३	hemayonjantamang@ gmail.com
४	देउमाई नगरपालिका	श्री रामचन्द्र कट्टेल	अधिकृत	९८६२६०१५७४	deumaiagri@gmail.com
५	रोङ गाँउपालिका	श्री मिङ्गमा रिन्जी शेर्पा	अधिकृत	९८४२६५३७७१	rongpasusewa@gmail.com
६	माइजोगमाई गाँउपालिका	श्री सुमन लावती	ना.प.स्वा.प्रा.	९८४२६४६१९२	pssmaijogmai@gmail.com
७	सन्दकपुर गाँउपालिका	श्री सविन भट्टराई	प.स्वा.प्रा.	९८५२६७९३६८	sabin.ilam@gmail.com
८	फाकफोकथुम गाँउपालिका	श्री पर्शुराम अधिकारी	अधिकृत	९८६५३९१४६५	central.lstock2018@gmail.com
९	माङसेवुङ गाँउपालिका	डा. मनोज ठगुन्ना	प.चि.	9848679458	pashusewasakha2@gmail.com
१०	चुलाचुली गाँउपालिका	श्री महेश कुमार राई	अधिकृत	९८४१५५७०८४	livestockchulachuli@gmail.com

सुनसरी जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण					
क्र.सं.	स्थानिय तह	शाखा प्रमुखको नाम	पद	सम्पर्क नं.	इमेल
१	धरान उप-महानगरपालिका	श्री किसोर त्रिखत्री	अधिकृत	9842580207	livestock@dharan.gov.np
२	इटहरी उप-महानगरपालिका	श्री दुर्गा बहादुर श्रेष्ठ	प.चि.	9842024111	pasusewaitahari@gmail.com
३	इनरुवा नगरपालिका	डा. राज कुमार यादव	प.चि.	9849170070	
४	रामधुनी नगरपालिका	श्री शिव कुमार मोची	अधिकृत	9842149430	
५	बराहाक्षेत्र नगरपालिका	श्री बिमल अधिकारी	अधिकृत	9842198226	livestockbarahamun81@gmail.com
६	दुहवी नगरपालिका	श्री शिवहरी अधिकारी	अधिकृत	9852063933	pasusewa123@gmail.com
७	गढी गाउँपालिका	श्री कुन्दन यादव	अधिकृत	9804014345	
८	भोक्राहा नरसिंह गाउँपालिका	श्री अव्दुल कैयुम अन्सारी	अधिकृत	9842227151	
९	कोशी गाउँपालिका	श्री मोहन कुमार सिंह	अधिकृत	9842125649	
१०	हरिनगर गाउँपालिका	श्री मनोज कुमार यादव	अधिकृत	9843180715	harinagarvetservice@gmail.com
११	देवानगंज गाउँपालिका	श्री शुभनारायण यादव	अधिकृत	9852029004	pashusewasakhadewangunj@gmail.com
१२	बर्जु गाउँपालिका	श्री श्याम नारायाण मेहता	अधिकृत	9862230424	

सोलुखुम्वु जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण					
क.स.	स्थानिय तहको नाम	पशु शाखा प्रमुख	पद	सम्पर्क नम्बर	इमेल
1	सोलुदुधकुण्ड नगारपालिका	डा. प्रवेश कुमार यादव	प.चि.	9866111270	solumunpasushakha@gmail.com
2	सोताङ गाउँपालिका	डा. कमलेश साह	प.चि.	9854034847	sotangpasusakha@gmail.com
3	महाकुलुङ गाउँपालिका	डा. बिभुति निरौला	प.चि.	9862751228	mahakulungvet@gmail.com
4	नेचासल्यान गाउँपालिका	श्री लेखनाथ वास्तोला	अधिकृत	9865986960	nsanimalbranch@gmail.com
5	खुम्बु पासाङल्हामु गाउँपालिका	श्री भेष बहादुर घिमिरे	अधिकृत	9852852651	khumbulivestockdevelopment@gmail.com
6	माप्य दुधकोशी गाउँपालिका	श्री दिपेन्द्र वस्नेत	ना.प.स्वा.प्रा.	9862952667	vet.mapyadudhikoshi@gmail.com
7	थुलुङ दुधकोशी गाउँपालिका	श्री कमलधन कुलुङ	ना.प.से.प्रा.	9847249607	tdrumnvetoffice@gmail.com
8	लिखु पिके गाउँपालिका	श्री रमेश कार्की	अधिकृत	9861384627	lpkrmvetoffice@gmail.com

खोटाङ जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण					
क.स.	स्थानिय तहको नाम	पशु शाखा प्रमुख	पद	सम्पर्क नम्बर	इमेल
१	दिक्तेल रुपाकोट मझुवागढी न.पा.	श्री गणेश प्रसाद आचार्य	अधिकृत	9842906088	bamparacharya@gmail.com
२	हलेसी तुवाचुङ नगरपालिका	डा. अंकित कुमार साह	प.वि.अ.	9815996575	vet.ankit321@gmail.com
३	रावा वेसी गाउँपालिका	श्री निरज रावल	प.से.प्रा.	9860082467	rawalniraj021@gmail.com
४	एसेलुखर्क गाउँपालिका	श्री प्रमोद राज भण्डारी	अधिकृत	9862852247	pramodrb40@gmail.com
५	केपिलासगढी गाउँपालिका	श्री गजेन्द्र न्यौपाने	प.स्वा.प्रा.	9866803402	dipendrasingh522@gmail.com
६	साकेला गाउँपालिका	डा. पोखरजंग शाह	प.चि.	9861866824	sudipgazmer2000@gmail.com
७	दिप्रुङ चुइचुम्मा गाउँपालिका	श्री एलवी मगर	ना.प.स्वा.प्रा.	9860414523	manirajgurmachhanmagar5757@gmail.com
८	खोटेहाङ गाउँपालिका	श्री दिपक राई	ना.प.स्वा.प्रा.	9840844297	dipakraj735@gmail.com
९	जन्तेढुङ्गा गाउँपालिका	श्री मनमाया योञ्जन	अधिकृत	9842509020	manmayayonjan8@gmai.com
१०	बराहपोखरी गाउँपालिका	श्री नवराज वन्जरा	ना.प.स्वा.प्रा.	9869344657	nabrajbanjara657@gmail.com

मोरङ जिल्लाका स्थानीय तहमा कार्यरत पशुपन्छी सेवा शाखा प्रमुखहरुको विवरण

क्र.स.	स्थानिय तहको नाम	पशु शाखा प्रमुख	पद	सम्पर्क नम्बर	इमेल
1	विराटनगर महा-नगरपालिका	श्री हीरालाल यादव	प.चि.	9842043460	bmnpveterinarysakha@gmail.com
2	रतुवामाई नगरपालिका	श्री शशि खडका	अधिकृत	9841394609	sasikhadaka123@gmail.com
3	सुन्दरहरैचा नगरपालिका	श्री आयुष ढकाल	प.स्वा.प्रा.	9765479118	sundarharaicha.mu.vet@gmail.com
4	लेटाङ्ग नगरपालिका	श्री अडिमर्दन श्रेष्ठ	अधिकृत	9842030064	pashusewa.letangmun@gmail.com
5	उर्लावारी नगरपालिका	श्री बद्री भट्टराई	अधिकृत	98526766412	lscurlabari4@gmail.com
6	बेलवारी नगरपालिका	डा. नगेन्द्र प्रसाद दाहाल	प.चि.	9852030564	belbarimunpashusewa2155@gmail.com
7	पथरीशनिचरे नगरपालिका	डा. आसिष देव	प.चि.	9862997656	pathrimunllfb@gmail.com
8	रगेली नगरपालिका	श्री दिपक खतिवडा	अधिकृत	9842647008	lsunitrangeli2080@gmail.com
9	सुनवर्षी नगरपालिका	श्री रंजित झा	प. स्वा. प्रा.	9842252313	bjharanjeet05@gmail.com
10	केरावारी नगरपालिका	डा. प्रदिप यादव	प.चि.	9842103705	kerabari.animalhealth@gmail.com
11	कटहरी गाउँपालिका	श्री दिपेन्द्र चौधरी	अधिकृत	9852029645	kataharivet.2082@gmail.com
12	जहदा गाउँपालिका	डा. ललित यादव	प.चि.	9843191168	pasusewa37@gmail.com
13	कानेपोखरी गाउँपालिका	श्री डम्बर बहादुर राई	अधिकृत	9852080122	ninammarai35@gmail.com
14	बुढीगंगा गाउँपालिका	श्री गणेश रेग्मी	अधिकृत	9842500525	pashu.budhigangaruralmun@gmail.com
15	मिक्लाजुङ्ग गाउँपालिका	श्री नन्द किशोर दास	अधिकृत	9860842514	pashuhospitaltandi123@gmail.com
16	धनपालथान गाउँपालिका	श्री दिनेश प्रसाई	अधिकृत	9807042253	kamaltimisina1@gmail.com
17	ग्रामथान गाउँपालिका	श्री अन्चल राज नेपाल	अधिकृत	9852840950	gramthanpasupanchhi@gmail.com

खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सम्वन्धी गतिविधी झलकिने फोटोहरुः

खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सम्वन्धी गतिविधी झलकिने फोटोहरुः

बैठक सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८२/०८/२९ गते सोमवारका दिन पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, विराटनगरको सभाहलमा सन्चालन गरिएको खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना अन्तर्गत "प्रादेशिक प्राविधिक समितिको बैठक (पहिलो)" कार्यक्रमको झलकहरुः

खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सम्वन्धी गतिविधी झलकिने फोटोहरुः

मिति २०८३/०१/३१ गते विहिवारका दिन पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, विराटनगरको सभाहलमा सन्चालन गरिएको खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना अन्तर्गत "**प्रादेशिक प्राविधिक समितिको बैठक (दोश्रो)**" कार्यक्रमको झलकहरुः

खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सम्वन्धी गतिविधी झलकिने फोटोहरुः

मिति २०८३/०३/३१ गते बुधवारका दिन पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, विराटनगरको सभाहलमा सन्चालन गरिएको खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना अन्तर्गत "प्रादेशिक प्राविधिक समितिको बैठक (तेश्रो)" कार्यक्रमको झलकहरुः

गोष्ठी/अन्तरक्रिया सम्वन्धी फोटो फिचरः

भेटरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, मिति २०८३/०२/१० गते आइतवारका दिन भेटरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, इलामको सभाहलमा खोरेत रोग नियन्त्रण आयोजना सम्वन्धी योजना तर्जुमा गोष्ठी कार्यक्रमको झलकहरुः

गोष्ठी/अन्तरक्रिया सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८३/०३/२९ गते सोमवारका दिन लालीगुराँस नगरपालिका, तेह्रथुमको सभाहलमा सन्चालित "**खोरेत रोग सम्वन्धी सरोकारवालाहरुसँग अन्तक्रिया कार्यक्रम**" को झलकहरुः

गोष्ठी/अन्तरक्रिया सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८३/०१/१४ गते भेटेरिनिरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ, झापाको सभाहलमा पशुपन्छीका रोग नियन्त्रणका लागी खोप अभियान कार्यक्रम अन्तर्गत "<u>खोप सन्चालन सम्बन्धी खोपकर्ता तथा सरोकारवालाहरुसंग अन्तरक्रिया</u>" कार्यक्रमको झलकहरुः

गोष्ठी/अन्तरक्रिया सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८३/०१/१४ गते भेटेरिनिरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ, उदउयपुरको सभाहलमा पशुपन्छीका रोग नियन्त्रणका लागी खोप अभियान कार्यक्रम अन्तर्गत "खोप सन्चालन सम्बन्धी खोपकर्ता तथा सरोकारवालाहरुसंग अन्तरक्रिया" कार्यक्रमको झलकहरुः

गोष्ठी/अन्तरक्रिया सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८३/०१/१५ गते भेटेरिनिरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ, झापाको सभाहलमा पशुपन्छीका रोग नियन्त्रणका लागी खोप अभियान कार्यक्रम अन्तर्गत "खोप सन्चालन सम्बन्धी खोपकर्ता तथा सरोकारवालाहरुसंग अन्तरक्रिया" कार्यक्रमको झलकहरुः

गोष्ठी/अन्तरक्रिया सम्वन्धी फोटो फिचरः

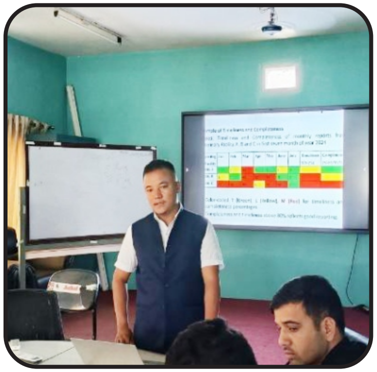
मिति २०८३/०१/२४ गते भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ, सुनसरीको सभाहलमा पशुपन्छीका रोग नियन्त्रणका लागि खोप अभियान कार्यक्रम अन्तर्गत **"खोप सञ्चालन सम्बन्धी खोपकर्ता तथा सरोकारवालाहरूसँग अन्तरक्रिया"** कार्यक्रमको झलकहरू:

गोष्ठी/अन्तरक्रिया सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८३/०१/२५ गते भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ, सुनसरीको सभाहलमा पशुपन्छीका रोग नियन्त्रणका लागि खोप अभियान कार्यक्रम अन्तर्गत "खोप सञ्चालन सम्बन्धी खोपकर्ता तथा सरोकारवालाहरूसँग अन्तरक्रिया" कार्यक्रमको झलकहरू:

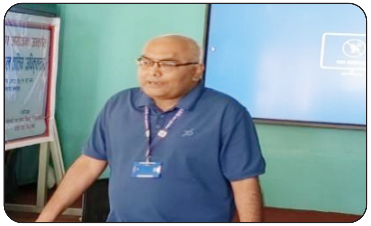
तालिम सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८३/०१/२५ गते पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, विराटनगरको सभाहलमा पशुपन्छीका रोग नियन्त्रणका लागी खोप अभियान कार्यक्रम अन्तर्गत **"खोप सन्चालन सम्बन्धी खोपकर्ता तथा सरोकारवालाहरुसंग अन्तरक्रिया"** कार्यक्रमको झलकहरुः



तालिम सम्वन्धी फोटो फिचरः

नेपाल कृषि बजार विकास कार्यक्रम, सहज (Nepal Agriculture Market Development Programme - Phase II) को आर्थिक सहयोगमा मिति २०८२/०४/२६ देखि मिति २०८२/०५/०१ गते सम्म पशु सेवा तालिम केन्द्रको सभाहल, दुहवी, सुनसरीमा संचालन गरिएको अधिकृतस्तर एक हप्ते "स्थलगत इपिडेमोलोजिकल तालिम" कार्यक्रमको झलकहरुः



तालिम सम्वन्धी फोटो फिचरः

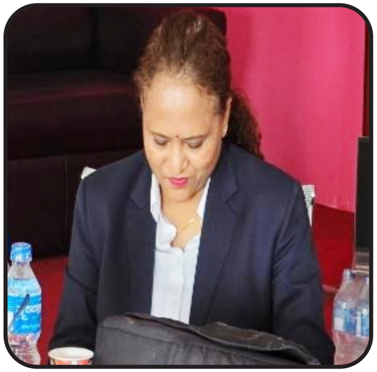
मिति २०८२/०९/१६ देखि १८ सम्म भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, ओखलढुंगाको सभाहलमा सञ्चालन गरिएको "खोरेत रोगको सर्भिलेन्स तथा नमूना संकलन सम्बन्धि ३ दिने तालिम" कार्यक्रमको झलकहरुः

तालिम सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८२/११/०७ देखि ०९ गते सम्म सम्म भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, भोजपुरको सभाहलमा सन्चालन गरिएको "खोरेत रोगको सर्भिलेन्स तथा नमूना संकलन सम्बन्धि ३ दिने तालिम" कार्यक्रमको झलकहरु:

तालिम सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८२/१२/०८ देखि १३ गते गते सम्म भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, झापाको सभाहलमा सन्चालन गरिएको **"स्थलगत ईपिडेमोलोजिकल तालिम"** कार्यक्रमको झलकहरुः

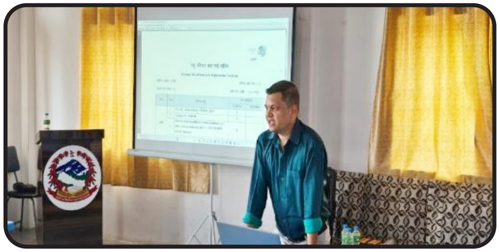


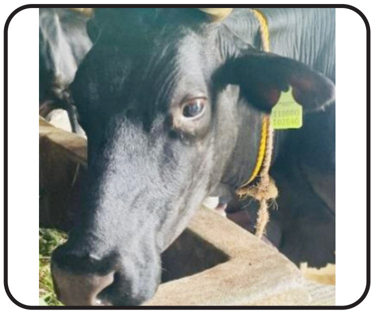
तालिम सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८३/०३/०१ देखि ०३ सम्म सम्म भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, ताप्लेजुङको सभाहलमा सन्चालन गरिएको "खोरेत रोगको सर्भिलेन्स तथा नमूना संकलन सम्बन्धि ३ दिने तालिम" कार्यक्रमको झलकहरुः

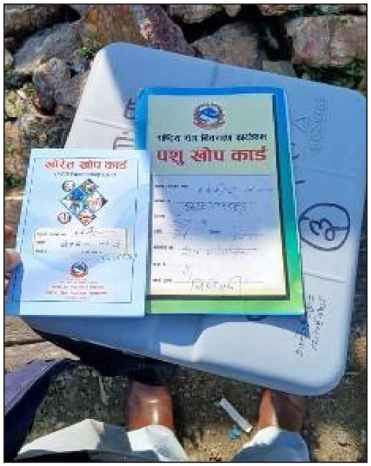
तालिम सम्वन्धी फोटो फिचरः

मिति २०८३/०२/२० देखि २२ गते सम्म भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र, इलामको सभाहलमा सन्चालन गरिएको "पशु दर्ता तथा पहिचान सम्बन्धी तालिम" कार्यक्रमको झलकहरुः





खोरेत खोप बिरुद्धको खोप तथा सर्भिलेन्स कार्यक्रमको झलकहरु:



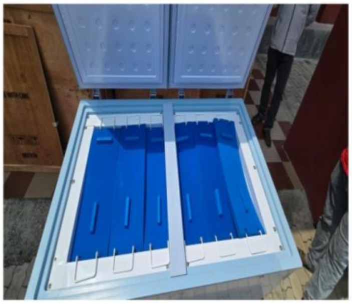
Iखोप वितरण तथा स्थानिय निकायहरु सँग स्थलगत छलफल तथा अनुगमनको झलकहरुः

खोप भण्डारणका लागि निर्देशनालयमा निर्माण गरिएको ४७.५ घन मिटरको कोल्ड रुम निर्माण:

खोप भण्डारणको लागि खरिद गरिएको ५१ थान Ice-Lined Refrigerator-ILR वितरण गरिएको बिज्ञ केन्द्रहरु तथा स्थानिय तहहरुको विवरण तथा झलकहरु:

ILR वितरण सम्वन्धी विवरण

क.स.	जिल्ला	विज्ञ केन्द्र	स्थानिय तह	जम्मा	स्थानिय तहहरु
१	झापा	१	३	४	भद्रपुर, गौरादह न.पा. र कचनकवल गा.पा.
२	मोरङ	१	३	४	बेलवारी, रतुवामाई न.पा. र माङसेवुङ गा.पा.
३	सुनसरी	१	२	३	देवानगंज र बर्जु गा.पा.
४	इलाम	१	७	८	सूर्योदय, देउमाई न.पा., फाकफोकथुम, सन्दकपुर, चुलाचुली, माईजोगमाई र माङसेवुङ गा.पा.
५	पाँचथर	१	२	३	तुम्बेवा र फालेलुङ गा.पा.
६	ताप्लेजुङ	१	२	३	मिक्वाखोला र फक्तालुङ गा.पा.
७	तेह्रथुम	१	२	३	लालीगुराँस न.पा. र फेदाप गा.पा.
८	धनकुटा	१	२	३	महालक्ष्मी न.पा. र चौविसे गा.पा.
९	भोजपुर	१	२	३	भोजपुर र षडानन्द न.पा.
१०	खोटाङ	१	२	३	जन्तेढुंगा गा.पा. र हलेशी तुवाचुङ न.पा.
११	ओखलढुङ्गा	१	२	३	सुनकोशी र चिशंखुगढी गा.पा.
१२	संखुवासभा	१	२	३	खाँदवारी र पाँचखपन न.पा.
१३	सोलुखुम्वु	१	२	३	सोलुदुधकुण्ड न.पा. र माप्या दुधकोशी गा.पा.
१४	उदयपुर	१	२	३	त्रियुगा र चौदण्डीगढी न.पा.
	जम्मा	१४	३५	४९	



खोप र नमूना ढुवानिको लागि खरिद गरिएको Cold Box- Large long range , Cold Box- Medium size र Vaccine Carrier (Cool Box) हरुको वितरण विवरण तथा झलकहरु:

Cold Box- Large long range, Cold Box- Medium size, र Vaccine Carrier (Cool Box) वितरण विवरण ।

क्र.सं.	जिल्ला	Cold Box- Large long range	Cold Box-Medium range	Vaccine Carrier (Cool Box)	जम्मा
१	झापा	२	१६	२०	३८
२	मोरङ	२	१८	५५	७५
३	सुनसरी	२	१३	०	१५
४	इलाम	२	११	५०	६३
५	पाँचथर	२	९	३०	४१
६	ताप्लेजुङ	२	१०	२५	३७
७	तेह्रथुम	२	७	१५	२४
८	धनकुटा	२	८	१५	२५
९	भोजपुर	२	१०	१५	२७
१०	खोटाङ	२	११	२०	३३
११	ओखलढुङ्गा	२	९	०	११
१२	संखुवासभा	२	११	३०	४३
१३	सोलुखुम्बु	२	९	०	११
१४	उदयपुर	२	९	३०	४१
		२८	१५१	३०५	४८४

खोरेत सम्वन्धी जनचेतना अभिवृद्धीका लागी जानकारी मूलक खोरेत सम्वन्धि विभिन्न प्रकाशनहरुको झलकहरु:

खोपकर्ता, निगरानीकर्ताहरुको लागी खोरेत सम्वन्धी सन्देश सहितको भेस्ट, ज्याकेट, रेनकोट र टोपी वितरणका लागी तयारी गरिएको सामाग्रीहरुको झलक:

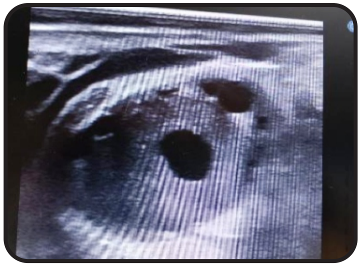
निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

मिति २०८२/१०/२३ र २४ गते मोरङ जिल्लाको रतुवामाई नगरपालिका र केरावारी गाउँपालिकामा सन्चालन गरिएको स्थलगत "परालको गुणस्तर सुधार प्रदशनी कार्यक्रम" को झलकहरु:

निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

मिति २०८३/०२/१५ गते देखि कोशी प्रदेशको विभिन्न जिल्लाहरुमा सन्चालन गरिएको स्थलगत "पशु प्रजन्न तथा बाँझोपन निवारण शिविर" कार्यक्रमको झलकहरु:



निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

मिति २०८२/०९/०८ गते पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, कोशी प्रदेश, विराटनगरको सभाहलमा सन्चालित "भेटेरिनरी निरिक्षण सम्वन्धी गोष्ठी" कार्यक्रमको झलकहरु:

निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

मिति २०८३/०३/१५ गते धुलावारी माध्यमिक विद्यालय, मेचिनगर, झापाको सभाहलमा सन्चालित "विश्व विद्यालय र अनुसन्धान केन्द्रहरुको समन्वयमा स्थलगत रुपमा प्रविधि प्रचार प्रसार" कार्यक्रमको झलकहरु:

निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

मिति २०८३/०३/१६ गते अमरसिंह माध्यमिक विद्यालय, देवानगंज, सुनसरीको सभाहलमा सन्चालित "विश्व विद्यालय र अनुसन्धान केन्द्रहरुको समन्वयमा स्थलगत रुपमा प्रविधि प्रचार प्रसार" कार्यक्रमको झलकहरु:

निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

मिति २०८३/०३/१७ गते पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, कोशी प्रदेश, विराटनगरको सभाहलमा सन्चालित **"भेटेरिनरी निरिक्षण सम्वन्धी गोष्ठी"** कार्यक्रमको झलकहरुः

निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

मिति २०८३/०३/२८ गते सगरमाथा दुग्ध चिस्यान केन्द्र, सिदुवा, धनकुटाको सभाहलमा सन्चालित "कृषकसँग प्राविधिक अन्तरक्रिया" कार्यक्रमको झलकहरु:

निर्देशनालयबाट सञ्चालित अन्य कार्यक्रमहरुको झलक

मिति २०८३/०३/३० गते कञ्चनजंघा पार्टी प्यालेश, विराटनगरको सभाहलमा सन्चालित **"सरोकारवालाहरुसंग अन्तरक्रिया कार्यक्रम"** कार्यक्रमको झलकहरु:

मत्स्य सम्बन्धी कार्यक्रमहरुको झलक

मत्स्य सम्बन्धी कार्यक्रमहरुको झलक

कार्यक्रमको नाम: मत्स्य स्वास्थ्य शिविर संचालन कार्यक्रम

१.१ मत्स्य स्वास्थ्य शिविर संचालन

- कार्यक्रम सम्पन्न मिति: २०८२।१०।६-८ गते सम्म
- कार्यक्रम सम्पन्न स्थान: कमल गा.पा. १, झापा

मत्स्य सम्बन्धी कार्यक्रमहरुको झलक

कार्यक्रमको नाम: मत्स्य स्वास्थ्य शिविर संचालन कार्यक्रम

१.१ मत्स्य स्वास्थ्य शिविर संचालन

- कार्यक्रम सम्पन्न मिति: २०८२।११।११-१३ गते सम्म
- कार्यक्रम सम्पन्न स्थान: वराह क्षेत्र न.पा., सुनसरी

मत्स्य सम्बन्धी कार्यक्रमहरुको झलक

कार्यक्रमको नाम: मत्स्य स्वास्थ्य शिविर संचालन कार्यक्रम

१.१ मत्स्य स्वास्थ्य शिविर संचालन

- कार्यक्रम सम्पन्न मितिः २०८२।०२।२१-२३ गते सम्म
- कार्यक्रम सम्पन्न स्थानः चौदण्डिगी न.पा. - २,४,५,९

मत्स्य सम्बन्धी कार्यक्रमहरुको झलक

कार्यक्रमको नाम: मत्स्य स्वास्थ्य शिविर संचालन कार्यक्रम

१.१ मत्स्य स्वास्थ्य शिविर संचालन

- कार्यक्रम सम्पन्न मिति:
- कार्यक्रम सम्पन्न स्थान:

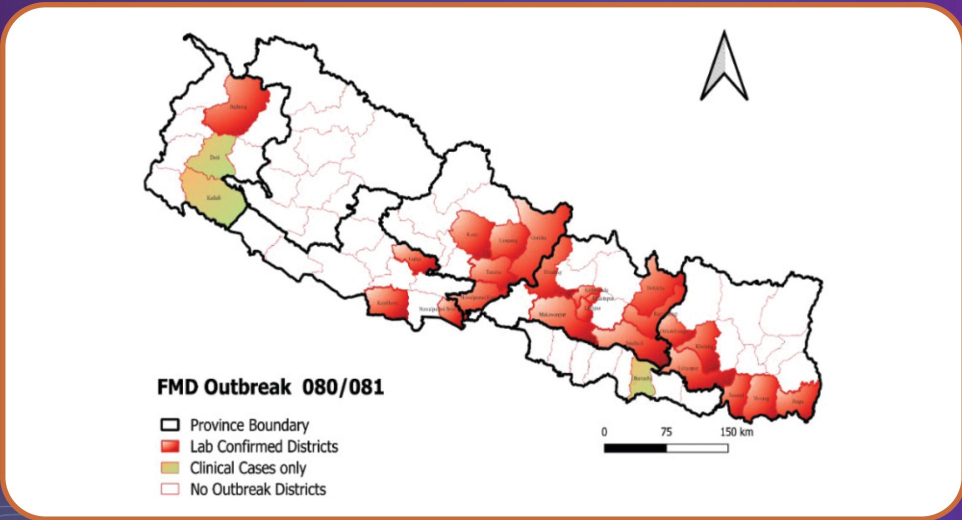
मत्स्य सम्बन्धी कार्यक्रमहरुको झलक

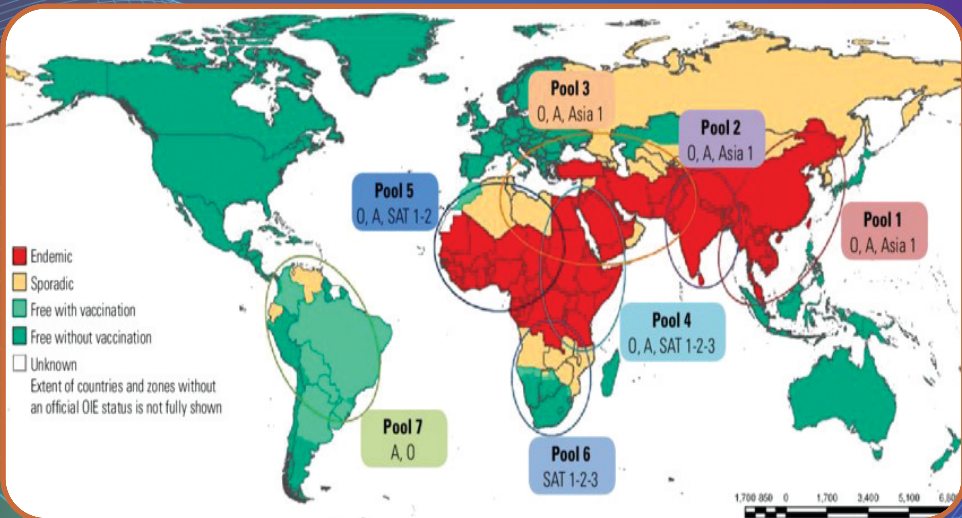
२. कार्यक्रमको नाम: मत्स्य रोग एवं पानीको गुणस्तर मापनको लागि प्रयोगशाला तथा उपकरण व्यवस्थापन (मिनिल्याव स्थापना) माइक्रोस्कोप खरिद

३. कार्यक्रमको नाम: मत्स्य रोग एवं गुणस्तर मापनको लागि प्रयोगशाला तथा उपकरण व्यवस्थापन कार्यक्रम

४. कार्यक्रमको नाम: नश्ल सुधारका लागि उन्नत माउमाछा खरिदमा अनुदान

- कार्यक्रम सम्पन्न भएका स्थानहरु: रामधुनि न.पा.-२, सुनसरी, रंगेलि न.पा.-२, मोरङ्ग, वेलका न.पा.-५, उदयपुर ।





कोशी प्रदेश सरकार

उद्योग, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय

पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय

विराटनगर, नेपाल