

जलवायु परिवर्तन र पशुपालन



बासुदेव नाथ

पशु विकास अधिकृत

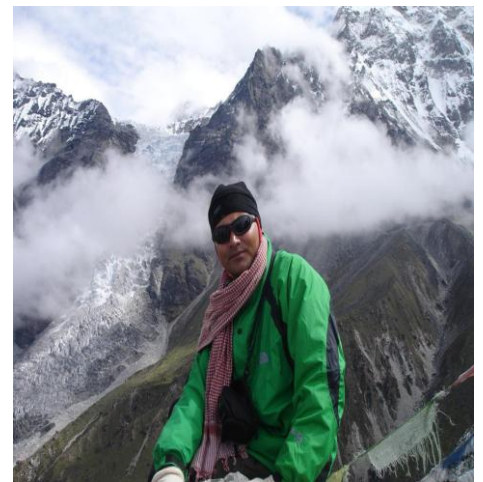
केन्द्रीय गाईभैसी प्रवर्द्धन कार्यालय हरिहरभवन, ललितपुर

१) परिचय :



सामान्यतया जलवायु भन्नाले जल, वायु, हावापानी, प्राकृतिक वातावरणलाई जनाउँछ भने यसमा आउने फरकपना वा थपघट हुने प्रकृत्यालाई जलवायु परिवर्तन (Climate change) भनिन्छ । पृथ्वीमा भएको खनिज इन्धनको प्रयोगले वायुमण्डलमा कार्बनडाइअक्साइड लगायतका हरित ग्यासको मात्रामा अप्रत्यासित रुपमा भएको वृद्धिले गर्दा पृथ्वीको तापक्रम बढ्न गएको हो । यसरी पृथ्वीमा बढ्दै गएको तापक्रमले विश्वको समग्र हावापानीमा आएको फेरवदललाई नै जलवायु परिवर्तन भनिन्छ । जलवायु परिवर्तन मानव सृजित समस्या हो । यसलाई पूर्णरुपमा रोक्न सकिदैन भने न्युनिकरण गर्न सकिन्छ र आवश्यक पनि छ । यसले गर्दा मानव जीवनसंगै समग्र पृथ्वीमा भएका जीवहरूको अस्तित्व समेत संकटमा पर्दै आएको छ ।

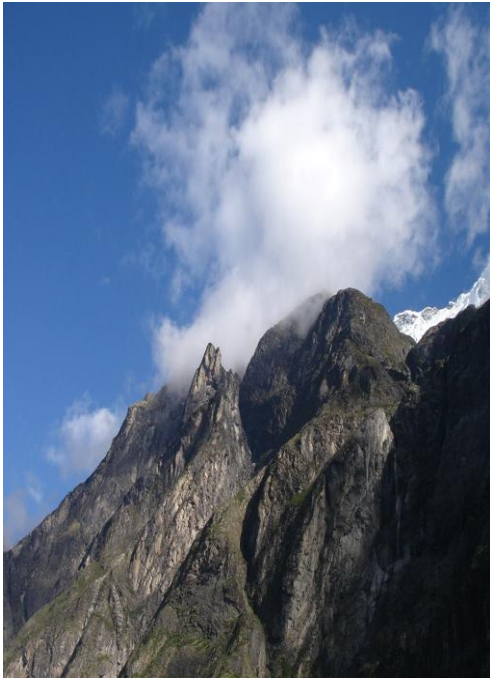
जलवायु परिवर्तनले दिगो विकासमा (Sustainable Development) समेत प्रत्यक्ष असर पार्दै आएकोले विश्वव्यापी रुपमानै climate change को समस्या चिन्तन, चासो र बहसको विषय बनेको छ । यसले विकास र वातावरणमा मात्र नभएर राजनीतिक बहसमा समेत विशेष स्थान पाउन थालेको छ । जलवायु परिवर्तनको कारणले नेपालको कृषि, जलस्रोत, वन, जैविक विविधता, जनसंख्या, स्वास्थ्य, पर्यटन, लगायत आदि क्षेत्रमा प्रतिकूल प्रभाव पारेको देखिन्छ । यसै गरी जलवायु परिवर्तनले एकातिर पशुपालनमा निकै असर पारेको छ भने अर्कोतिर जलवायु परिवर्तनको कारक तत्वकोरुपमा पशुपालनलाई लिइन्छ । यसरी एकातिर पशुपालन व्यावसायलाई जलवायु परिवर्तनका कारकतत्वको रुपमा दोष लागि रहेकोछ भने अर्कोतिर पशुपालन व्यवसाय जलवायु परिवर्तनको कारणले अस्तब्यस्त हुन पुगेको छ ।



२) नेपाल सन्दर्भमा जलवायु परिवर्तन :

नेपालमा जलवायु परिवर्तनको समस्या सिर्जनामा अत्यन्त न्यून भुमिका खेलेको भएता पनि जलवायु जोखिमको आधारमा नेपाल विश्वकै छैटौँ स्थानमा रहेको छ । यहाँ विश्वको कुल जनसंख्याको ०.४% मानिसहरु वसोवास गर्दछन् , भने कुल हरितगृह (Green house) ग्यास उत्सर्जनमा ०.०२५ हिस्सा ओगटको छ । यहाँ वार्षिक सरदर ०.०६ डिग्री सेल्सियसका दरले तापक्रममा वृद्धि हुदै गइरहेको छ । (पर्यावरण, २०६७)



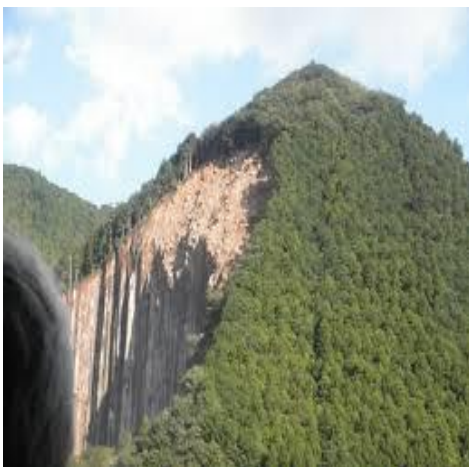
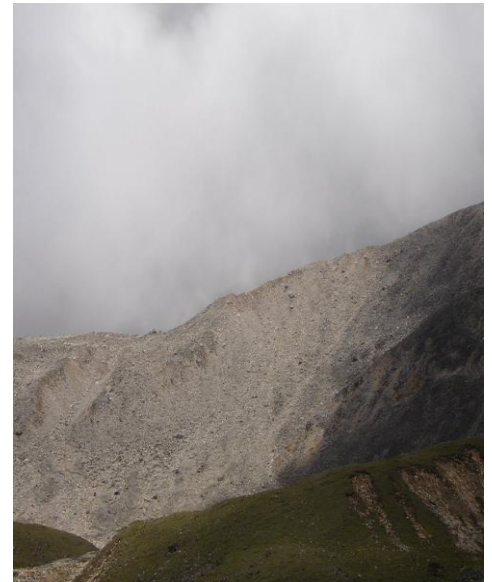


नेपालको जलवायु उष्ण प्रदेशीय क्षेत्रयुक्त मन्सुनी प्रणाली अर्न्तगत पर्दछ । जमिनको स्वरूप तथा भौगोलिक अवस्थाको कारण यहाँको हावापानीमा स्थानगत विविधता पाईन्छ । उचाई अनुसार नेपालको हावापानीलाई मुख्यतः ५ भागमा वर्गीकरण गर्न सकिन्छ । ती हुनः उष्ण मौसमी हावापानी(समुद्र सतहदेखि १२०० मिटरसम्मको उचाई), न्यानो समशितोष्ण हावापानी(१२०० मिटरदेखि २१०० मिटरसम्मको उचाई), ठण्डा समशितोष्ण हावापानी(२१०० मिटरदेखि ३३०० मिटरसम्मको उचाई), लेकाली हावापानी (३३०० मिटरदेखि ५००० मिटरसम्मको उचाई) र टुण्डा हावापानी(५००० मिटरभन्दा माथि) लाई जनाउदछ । भौगोलिक क्षेत्र अनुसार हावापानी पनि फरक पाईन्छ । जस्तैः उच्च हिमाली क्षेत्र(४००० मिटरभन्दा माथि) लेकाली र टुण्डा हावापानी, उच्च पर्वतीय क्षेत्र(२२००मिटर देखि ४०००मिटर सम्मको उचाई) न्यानो देखि ठण्डा समशितोष्ण हावापानी, मध्यपहाडी क्षेत्र (५०० मिटर देखि ३००० मिटर सम्मको उचाई) न्यानो समशितोष्ण हावापानी, चुरे क्षेत्र(१२०मिटर देखि २०००मिटर सम्मको उचाई) उष्ण मौसमी हावापानी र तराई क्षेत्र (६०मिटर देखि ३३०मिटर सम्मको

उचाई) उष्ण मौसमी हावापानी पाईन्छ । नेपालमा वर्षाको मुख्य स्रोत मन्सुन हो । जेठ महीनाको उत्तरार्धदेखि असोज महीनाको पूर्वार्धसम्मको अवधिमा कुल वर्षाको ८० प्रतिशत, मन्सुन सकिए पछि १५ प्रतिशत र मन्सुन सुरु हुनु भन्दा अगाडि ५ प्रतिशत वर्षा हुने गरेको छ । विभिन्न स्थानमा वर्षाको परिमाणमा भिन्नता देखिन्छ ।

साधारणतया वार्षिक २५० देखि ५,२०० मिलिमिटरसम्म हुने गरेको देखिन्छ ।

पोखरा नजिकै रहेको लुम्ले क्षेत्रमा वार्षिक करिब ५ हजार मिलिमिटर वर्षा हुन्छ भने मुस्ताङ, डोल्पा, मनाङ लगायत अन्तर हिमालय क्षेत्रमा वार्षिक ५०० मिलिमिटर भन्दा कम पानी पर्दछ । साधारणतया, नेपालको भौगोलिक अवस्था र उचाइले वर्षाको वितरणलाई प्रभाव पारेको देखिन्छ । यसै गरी तापक्रममा पनि विभिन्नता रहेको छ । भौगोलिक क्षेत्र अनुसार क्रमशः दक्षिणी भागबाट उत्तर तर्फ तापक्रम घट्दै गएको देखिन्छ । जलवायुको



प्रकृति र भौगोलिक अवस्थाको कारण समेत नेपालमा भू-क्षय तथा

पहिरो जस्तैः वातावरणीय समस्याहरु देखिएका छन् । उच्च भू-भागबाट हुने भू-क्षयसँगै पोषण तत्वयुक्त मलिलो माटो बगेर जाँदा ती क्षेत्र अनुत्पादक हुनुको साथै तल्लो क्षेत्रका पर्यावरणीय प्रणाली लगायत खेतियोग्य भूमिमा असर परेको छ । यसले गर्दा उच्च र तल्लो क्षेत्रमा भूमिबीच प्रस्ट अन्तरसम्बन्ध कायम रहेको देखिन्छ । यो समस्या उब्जनुको कारण केही हदसम्म प्राकृतिक भएता पनि अनियन्त्रित मानवीय क्रियाकलापले समस्या बढ्दै गएको देखिन्छ । यसरी हेर्दा उच्च पहाडी क्षेत्रमा हुने कुनै पनि समस्याले तराइको समथर भू-भागमा बस्ने नागरिकलाई संयोजित रूपमा असर पारेको देखिन्छ ।

नेपालमा जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी देखापरेका लक्षणहरु :



- पानी पर्ने समयमा परिवर्तन आई मनसुन ढिला शुरु हुनु, अतिवृष्टि, अनावृष्टि अवस्था सृजना हुनु, खेती गर्ने समयमा खडेरी पर्नु, खेती गरी सकेपछि अधिक वर्षा भई डुवानमा पर्नु, पानीका मूल फुट्न छोडनु र भएका पनि सुक्दै जानु ।
- जाडोमा एकदम जाडो र गर्मीमा एकदम गर्मी हुनु ।
- १०००मीटर उचाईमा पाईने साल १३०० मीटर सम्मको उचाईमा पाईनु ।

- माघ फागुनमा फुल्नु पर्ने नासपाति र स्याउ कार्तिक मै फुल्नु, काफल फागुनमा नै पाक्नु, मुस्ताङ्गको स्याउमा समेत किरा लाग्नु, तराईमा पाईने वनजांगर तथा जंगली भ्जार ललितपुरको खुमलटारमा देखापर्नु, तराईमा देखा पर्ने कतिपय रोगहरु (मलेरिया रोग) पहाडमा देखा पर्नु, पहाडमा लामखुट्टे लाग्नु , हिउदमा फुल्ने लाली गुराँस वर्षातमा नै राताम्य हुनु ।
- हिमाली भेगमा हिउ पर्ने क्रम वर्षेनी घट्दै जानु, हिउ पग्लने क्रम बढ्दै गई हिमसिखरहरुमा हिउको मात्रा घट्दै जानु ।
- नयाँनयाँ हिमताल देखा पर्नु , हिमतालको आकार बढ्दै गई फुट्ने खतरामा पुग्नु तथा हिमनदीको लम्बाई घट्दै जानु । (पर्यावरण,२०६७)



३) जलवायु परिवर्तनमा पशुपालनको योगदान :

जलवायु परिवर्तनले एकातिर पशुपालनमा निकै असर पारेको छ भने अर्कोतिर जलवायु परिवर्तनको कारक तत्वको रुपमा पशुपालनलाई लिइन्छ । पशुपन्छीहरुले विभिन्न हरित गृह ग्यासहरु (कार्बनडाईअक्साइड, मिथेन, नाईट्रस ग्यास) उत्सर्जन गरी जलवायु परिवर्तनमा प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रुपमा योगदान पुर्‍याई रहेको छ । जलवायु परिवर्तनमा पशुपालनको योगदान निम्न तथ्यहरुले पुष्टि गर्दछ । जस्तै :

- १ के.जी. मासुले ३६.४ के.जी. कार्बनडाईअक्साइड (CO₂) उत्पादन हुन्छ , यो एउटा कार २५० कि .मि गुडाए बराबर अर्थात २० दिन सम्म १०० वाटको बत्ति बालिरहे बराबर हो ।
- कुल हरित गृह ग्यास उत्सर्जनमा पशु पालनको योगदान करिव १८ प्रतिशत रहेको छ ।
- पशुपालनबाट उत्सर्जन हुने हरित गृह ग्यास उत्पादनमा रोकथाम तथा नियन्त्रणका लागि कुनै पहल गरिएन भने सन् २०५०सम्म यस क्षेत्रको योगदान ७० प्रतिशत सम्म हुन जाने छ ।
- पशुपन्छीले पृथ्वीको जमिनको करिव ३०.५ हिस्सा ओगटेको छ भने खेती योग्य जमिनको ३३.५ हिस्सा पशु पालनको लागि घाँस उत्पादनमा प्रयोग भएको छ ।
- विश्वको कुल कार्बनडाईअक्साइड ग्यासमा पशुपन्छीको योगदान ९.५ प्रतिशत रहेको छ ।
- विश्वको कुल मिथेन ग्यासमा पशुपन्छीको योगदान ३५.५ प्रतिशत रहेको छ ।
- विश्वको कुल नाईट्रस अक्साइड ग्यासमा पशुपन्छीको योगदान ६५.५ प्रतिशत रहेको छ ।
- एउटा गाईले एक वर्षमा ७० देखि १२० के.जी. मिथेन ग्यास उत्पादन गर्दछ ।
- गोबरबाट मिथेन ग्यास र गोबर मल व्यवस्थापन तथा मलको प्रयोगबाट नाईट्रस अक्साइड ग्यास उत्सर्जन हुन्छ ।
- जलवायु परिवर्तनको लागि मिथेन ग्यास कार्बनडाईअक्साइड ग्यास भन्दा २३ गुना बढी असरयुक्त हुन्छ ।

- एउटा कारले एक वर्षमा १००० लिटर भन्दा कम पेट्रोल खपत गरी २३०० के.जी. भन्दा कम कार्बनडाइअक्साइड ग्यास उत्पादन गर्दछ, भने सोही अवधिमा एउटा गाईले उत्पादन गर्ने कार्बनडाइअक्साइड बढी हुन्छ।
- एक के.जी. बंगुरको मासु उत्पादन गर्न करिब ६.३५ के.जी. र एक के.जी. कुखुराको मासु उत्पादन गर्न करिब ४.५७ के.जी. कार्बनडाइअक्साइड ग्यास उत्सर्जन हुन्छ।

३) पशुपालनको महत्व :

नेपालमा ८०% जनसंख्या ग्रामिण क्षेत्रमा बसोवास गर्दछन्। ग्रामिण नागरिकहरूको मुख्य पेशा नै कृषि तथा पशु पालन हो भने ६५.६% नागरिक कृषिमा संलग्न रहेका छन्। कृषिको लागि आवश्यक पर्ने मल र खेत जोत्न तथा खेतीपाती सम्बन्धी विभिन्न काम गर्नको लागि पशुपालनको महत्वपूर्ण भूमिका रहेको छ। त्यसै गरी मानिसको लागि आवश्यक पर्ने महत्वपूर्ण पोषक खाद्यपदार्थ तथा पशु जन्य प्रोटीनको महत्वपूर्ण स्रोत दूध, फुल, मासु तथा न्यानो लुगाको लागि ऊन, छाला समेत पशुपालनबाट नै प्राप्त हुन्छ। यहाँ पशुपालन व्यवसाय आर्थिक, सामाजिक, धार्मिक दृष्टिकोणले दैनिक जीवनसँग आवद्ध रहेको छ। यहाँ पशु बस्तुबाट पाईने गोठे मल तथा प्राङ्गारिक मल नै खेतबारीको मलिलोपन बढाउने मुख्य स्रोत हो। गाउँ घरमा पालिएका जीवित पशुपन्छीहरू लाई नगदको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। अर्जो गर्जो परेको बेलामा गाई, भैसी, खसी, बोका कुखुराको भाले आदि बिक्री गरी खाचो टार्ने गरिन्छ। गाई बस्तुहरू धार्मिक, सामाजिक पूजा आजामा अति आवश्यक हुन्छन्। विकासशील देशहरूको लागि पशुपालन व्यवसाय आधारभूत व्यवसायको रूपमा लिइन्छ।

४) पशुपालनको योगदान :



पशुपालन क्षेत्रले देशको कुल गार्हस्थ्य उत्पादनमा करिब ११ प्रतिशत र कुल कृषि गार्हस्थ्य उत्पादनमा करिब २६.८ प्रतिशत योगदान पुऱ्याएकोले पशुपंक्षी पालनको महत्वपूर्ण योगदान रहेको छ।

हाल नेपालमा दूध, मासु, फुल र ऊन मुख्य पशु जन्य उत्पादन रहेका छन्।

दूध उत्पादन : गाई संख्या ७२,४३,९१६ छ यस मध्ये दुधालु गाई संख्या १०,२४,५१३ रहेका छन्, भने यिनबाट दूध उत्पादन ५३२३०० मे.टन रहेको छ।

भैसीको संख्या ५१,७८,६१२ छ यस मध्ये दुधालु भैसी संख्या १३,४५,८३७ रहेका छन्। यिनबाट दूध उत्पादन ११६७७७३ मे.टन रहेको छ।

यी दुवैबाट वार्षिक कुल दूध उत्पादन १७०००७३ मे.टन रहेको छ। दूध उत्पादनको प्रमुख श्रोतको रूपमा गाईभैसी पालन व्यावसाय नै हो। दूध उत्पादनमा गाईपालनको योगदान ३१% र

भैसीपालनको योगदान ६९% रहेको छ।

मासु उत्पादन : कुल मासु उत्पादन २९८२४४ मे.टन रहेकोमा रागा / भैसीको मासुको उत्पादन १७३९०६ मे.टन रहेको छ। मासु उत्पादनमा रागा / भैसीको योगदान ५८% रहेको छ। त्यसै गरी भेडा संख्या ७८९२१६ रहेको र त्यसबाट मासु उत्पादन २६५६ मे.टन (१%), बाख्रा संख्या १०१७७५३१ रहेको र

(४)



त्यसबाट मासु उत्पादन ५९०५३ मे.टन (२०%) , बंगुर / सुगुर संख्या ११९०१३८ रहेको र त्यसबाट मासु उत्पादन १९२६९ मे.टन (६%), कुखुरा संख्या ४८०७९४०६ रहेको र त्यसबाट मासु उत्पादन ४३१३३ मे.टन(१४%), हांस संख्या ३९०२०९ रहेको र त्यसबाट मासु उत्पादन २२७ मे.टन ०.०८%)रहेको छ ।

फुल उत्पादन : फुल उत्पादन ८८२९१८ हजार गोटा रहेकोमा फुल पार्ने कुखुरा संख्या ८३५०२३७ बाट कुखुराको फुल ८५९५१३ हजार गोटा र फुल पार्ने हांस संख्या १७९४४७ बाट हांसको फुल १३४०३ हजार गोटा रहेको छ । फुल उत्पादनको ९७% योगदान कुखुरा पालनको र ३% योगदान हांस पालनको रहेको छ ।

ऊन उत्पादन : ऊन उत्पादन ५८६८४८ के.जी. रहेको छ । यसको साथै याक, नाक तथा चौरी संख्या ७०५८८ रहेको छ भने यिनबाट दूध, चिज, घिऊ,छुर्पी, चमर / पुच्छरआदि उत्पादन तथा भारी बोक्ने र खेत जोत्ने काम पनि लिन सकिन्छ । घोडा /खच्चर संख्या ५२५७७ रहेको छ यिनबाट यातायात सुविधा नपुगेको ठाउँमा मालसमान ओसार पसार गर्न, मानिस घोडामा सवार गरी एक ठाउँबाट अर्को ठाउँमा आवत जावत गर्न उपयोग गरिन्छ । खरायो संख्या २५४३७ अभिलेख गरिएको छ यसबाट मासु,ऊन, छाला उत्पादन हुने गर्दछ ।

Resource : LIVESTOCK STATISTICS OF NEPAL 2013/ 2014 (2070/071)

पशुपालन व्यावसायलाई व्यावसायिकरण, आधुनिकीकरण, विविधिकरण, बजारिकरण र औद्योगिकरणसंग जोड्नु आवश्यक छ । कृषि पर्यटनको दृष्टिकोणले पनि हाम्रो देशमा प्रचुर संभावनाहरु रहेका छ । यहाँको जैविक विविधताको धनधान्यताले महत्वपूर्ण भुमिका खेल्दछ । संसारको सबै भन्दा सानो गाई अछामी (नौ मुट्टे) र जुरो नभएको सबै भन्दा सानो गाई लुलु पनि नेपालमा नै उत्पत्ति भएकोले पशुपालन क्षेत्रको योगदान उल्लेखनीय रहेको छ ।

५) पशुपंक्षीका जातहरु :

क्र.सं.	पशुपन्थीको किसिम	स्थानीय जातहरु	आयातित जातहरु
१	गाई	लुलु, अछामी, खैला, पहाडी, तराई ,सिरी (लोप भैसकेको) ,याक	जर्सी, होलिष्टीन, ब्राउनस्वीस, साहीवाल, रेड सिन्धी
२	भैसी	लिमे, पारकोटे, गड्डी	मुरा
३	भेडा	लाम्पुच्छे, कागे, वरुवाल, भ्याङ्गलुङ्ग	मेरिनो , पोलवर्थ
४	बाख्रा	तराई, खरी, च्याङ्ग्रा, सिन्हाल	जमुनापारी, वारवरी ,वोयर, सानन
५	सुगुर /बंगुर	हुरा, च्वाचे, वामपुङ्के, पाखीवास	योर्कसायर, ल्याण्डरेस, हैम्पसायर, टेम्बर्थ
६	कुखुरा	साँकीनी, प्वाखउल्टे, घाटीखुइले	न्युहैम्पसायर, कालो अष्ट्रोलोर्प, गिरीराज

माथिको तालिकाबाट के स्पष्ट हुन्छ भने नेपाल पशुपालनमा विविधताको धनि देशको रुपमा रहेकोले पुष्टि हुन्छ । स्थानीय जातहरु संरक्षण र सम्वर्धन गर्न अत्यन्त जरुरी र महत्वपूर्ण देखिन्छ । स्थानीय जातको साथ साथै हामी कहाँ उन्नत जातहरुको विकास पनि तिब्र रुपमा भइरहेको पाईन्छ । कुखुराका लेयर्स र ब्रोइल्स जातहरु,कुकुर, खरायो, हांस, अष्ट्रिच आदि पशुपन्थीका आयातित जातहरु पालनसमेत भैरहेको छ । स्थानीय वा उन्नत जुनसुकै पशुपंक्षीका जातहरुलाई जलवायु परिवर्तनले असर पुग्याई रहेको छ, ।

६) जलवायु परिवर्तनले पशुपालनमा पारेको असरहरु :

- वर्षामा पानी कम पर्नु तथा पानीका मुहान सुक्दै गएकोले पशुहरुका लागि घासपात उत्पादनमा कमी हुन गई आवश्यक आहारा खान नपाउनु ।
- गाईभैसीलाई अरु जनावरहरु भन्दा बढी आहारा तथा पानी आवश्यक पर्ने भएकाले पानी उपलब्ध नहुने ठाउँका कृषकहरुले गाईभैसी पाल्न छोडी साना पशुहरु वंगुर , बाखा तथा कुखुरा पालनमा लागेका छन् ।
- हिमालमा हिउँको घेरा माथि सदैँ गई रहेको छ, बुकीको साटो अन्य वनस्पति उम्रन थाले फलस्वरूप चरन क्षेत्र घट्दै गईरहेको छ यसले गर्दा कृषकहरुको आम्दानी घट्ने र लागत बढ्न जान्छ ।
- खाद्यान्न वालीको उत्पादन घट्दै गएकोले त्यसको उप उत्पादन पराल, नल, ढोड आदिको उत्पादनमा कमी भई पशु आहारामा कमी हुनु ।
- वनजंगलको क्षेत्र घट्दै गएको दिन प्रतिदिन जंगल फाडनीमा वृद्धि, मरुभूमी, पहिरो, बाढीग्रस्त क्षेत्रमा विस्तार हुदै गएकोले पशुहरुको लागि आवश्यक स्याउला, घास उत्पादन कमी तथा वातावरण समेत अनुकूल नहुनु र सुख्खा क्षेत्रमा विस्तार भएको ।
- पशुपन्छीहरुको उत्पादन, उत्पादनकत्व र गुणस्तर पनि घट्दै गईरहेको हुनाले यसबाट पशुजन्य उत्पादनको आपूर्ति गर्न नसकि परनिर्भरता बढ्दै गएको ।
- हिमाली क्षेत्रमा हिउ पर्न छोडेको परी हाले पनि एकदम कम पर्ने गरेको छोटो समय सम्म मात्र हिउ पर्ने , हिमालहरु कालो पत्थरमा परीणत भइरहेकोले हिमाली भेगमा पाइने याक, नाक तथा चौरीको वासस्थानमा संकट उत्पन्न भएको ।
- तापक्रम बढ्दै गईरहेकोले पशुहरुले भाले खोज्ने समयमा परिवर्तन हुनु ।
- हिउदमा समेत पशुपन्छी रोगको प्रकोप वृद्धि हुने गरेको साथै पशुपंक्षीहरुमा विभिन्न नयाँ नयाँ रोगहरु देखा पर्नु ।
- पशुहरुमा बच्चा अडकिने रोग (Dystokia) मा वृद्धि हुदैगएको ।
- पशुवस्तुमा जुम्रा तथा उपिया मार्न प्रयोग हुने विषादीले समेत काम गर्न छोड्नु ।
- पशुहरुमा लाग्ने रोगको उपचारमा प्रयोग हुने Antibiotics ले काम नगर्नु तथा सिफारिस औषधीको मात्राले काम गर्न छोड्नु ।
- स्थानीय जातका घांसहरु लोप हुदै गएका, खरवारीमा घांस उत्पादन कमी हुनुको साथै घांसको वीउ नलाग्नु ।
- विषालु घांस, काँडा, बुट्यान, वनमारा, गन्धेभारमा वृद्धि ।
- स्थानीय जातका अन्न तथा दालवाली पनि हराउदै गएका, मकैको वीउ खतरामा परेको तथा भटमास उत्पादनमा कमी ।

७) जलवायु परिवर्तन अनुकूलन तथा न्यूनिकरणका उपायहरु :



- वनजंगल संरक्षण गर्ने, वृक्षारोपण गरी हरियाली बढाउने तथा कृषि वन (Agro forestry) सिर्जना गरी विस्तार गर्ने ।
- तीव्र जनसंख्या वृद्धिलाई नियन्त्रण गर्नुका साथै वातावरण शिक्षालाई व्यापक बनाउने
- हरित ग्यास उत्सर्जन कम गर्ने डिजेल, पेट्रोलको सट्टामा वैकल्पिक ईन्धनको प्रयोगमा जोड दिने ।
- उन्नत घास खेती गर्ने ।
- व्यावसायिक पशुपालन गर्ने ।
- उन्नत जातका पशुपालन गर्ने र अनुत्पादक पशुको संख्या घटाउदै लैजाने ।

- स्थानिय जातका घासको संरक्षण तथा संवर्द्धन गर्ने ।
- दुध प्रशोधनको लागि आधुनिक प्रविधि अपनाउनु पर्ने ।
- घास खेतमा भएका अनावश्यक विरुवाहरुलाई हटाउने र जैविक विविधता संरक्षण गर्ने ।
- हे, साइलेज, Total mixed Ration -TMR ,Urea Molasses Mineral Block- UMMB, Hydroponics को उपयोग बढाउने ।
- सामुदायिक वन विकासमा वृद्धि गर्ने र कवुलियती वन तथा पशु विकास कार्यक्रमलाई पुनः सञ्चालनमा ल्याउनु पर्ने ।
- नविकरणीय उर्जामा जोड दिनु पर्ने ।
- पलाष्टिक पोखरी, टंकी तथा घैलोमा आकासेपानी संकलन गर्नु पर्ने ।
- नदी तथा खोलाको किनारमा डालेघास वृक्षारोपण गर्ने ।
- सुख्खा सहन सक्ने घासका वीउहरुको जात विकास गर्नु पर्ने ।



- स्थान विशेषको आधुनिक गोठ तथा खोर निर्माण गर्नु पर्ने ।
- असल व्यवस्थापन विधि अवलम्बन गर्नु पर्ने ।
- पशु विमा गरी जोखिम कम गर्ने ।
- स्थानिय जातलाई स्व स्थानमा संरक्षण गर्नु पर्ने (आनुवंशिय श्रोत संरक्षण)
- जलवायु परिवर्तन वारे जनचेतना अभिवृद्धि कार्यक्रममा जोड दिनु पर्ने ।

द) नेपालमा जलवायु परिवर्तनले पारेका सकारात्मक असरहरु :

- पशु पालक कृषकहरु स्थानीय जातका पशु बाट उन्नत जातका पशु पालन शुरु गरी पशु को उत्पादन र उत्पादकत्वमा वृद्धि हुदै गएको ।
- जीवन निर्वाहमुखी खेती प्रणालीबाट व्यवसायिक खेती प्रणाली तर्फ उन्मुख हुदै गएको ।
- बालीहरु छिटो छिटो वृद्धि हुने तथा पाक्ने ।
- बेसीमा फल्ने बस्तु लेकमा फल्ल थालेको (बेसी तथा तराई मात्र फल्ने आंप, मेवा जस्ता फलफूल उच्च पहाडमा पनि फल्ल थालेको)
- बाखा,बंगुर,कुखुराको संख्यामा वृद्धि हुदै गएको ।
- बधुवा पशु पालन पद्धतिमा (Stall feeding)वृद्धि हुदै गएको ।
- गाडीको वा यातायातको पहुच बढेको जसले गर्दा आवत जावत तथा ढुवानी छिटो छरितो र सुलभ हुदै गएको ।

९) नेपालमा जलवायु परिवर्तनका लागि गरिएका प्रयासहरु

- विभिन्न निकायबाट अनुसन्धान भैरहेको छ ।
- २०६६/०८/१९ गते सगरमाथाको आधार शिविर कालापत्थर /गोरक्षेपमा मन्त्रीपरिषदको बैठक बसेको थियो यसले जलवायु परिवर्तनका कारणले हिमाली क्षेत्रमा पारेको असर वारे विश्वको ध्यानकर्षण गराएको थियो ।
- त्रिवर्षिय योजनामा (०६७/०६८-०६९/०७०) को प्राथमिकता क्षेत्रमा (६) वातावरण संरक्षण गरी जलवायु परिवर्तनबाट पर्ने असर न्युन गर्ने र अवसरको उपभोगमा ध्यान दिइने छ ।
- विश्व सम्मेलनहरु : स्टकहोम - १९७२, भियना महासन्धी -१९८५ ,मन्ट्रियल अभिसन्धी-१९८७ , हेग घोषणापत्र -१९८९, पृथ्वी सम्मेलन रियो दी जेनेरियो - १९९२, जलवायु महासन्धी -१९९२, क्वेटो घोषणापत्र -१९९८, कोपन हेगन सम्मेलन

- नेपाल पक्षका अन्तर्राष्ट्रिय दस्तावेजहरु २१ वटा रहेका छन् ।
- २०६७ सालमा नेपाल सरकार द्वारा जारी जलवायु परिवर्तन सम्बन्धी राष्ट्रिय अनुकूलन कार्यक्रम (नापा) ले कृषि तथा खाद्य सुरक्षा, जल तथा जैविक विविधता, जल तथा उर्जा, शहरी विकास तथा आवास, स्वास्थ्य र जलवायु जन्य प्रकोप गरी ६ वटा असरका क्षेत्र पहिचान गरेको ।
- जलवायुमा नेपाललाई पुरस्कार : २०७०/०८/२७ गते जलवायु परिवर्तनको असर र न्युनिकरणको बजेट र न्युनिकरणको बजेट योजनामा विशेष प्राथमिकता दिएको भन्दै संयुक्त राष्ट्र संघले ग्लोबल लिडरशीप अवार्डबाट सम्मान गरेको ।
- सन् २०१० मा कार्वन तथा जलवायु इकाईको स्थापना गरी नविकरणीय उर्जा प्रविधि प्रवर्द्धन गरी कार्वन व्यापारको अवसर खोज्ने काम भैरहेको ।
- प्रधानमन्त्रीको अध्यक्षतामा जलवायु परिवर्तन परिषद गठन भएको ।
- परम्परागत उर्जाको निर्भरतालाई न्युनिकरण गर्ने तथा आयातित इन्धनको निर्भरतालाई घटाउन वैकल्पिक उर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रले नविकरणीय उर्जाको विकास र विस्तारमा जोड दिएको ।
- जलवायु परिवर्तन नीति, २०११ तर्जुमा गरिएको ।
- स्वच्छ उर्जाको विकासबाट क्याटो प्रोटोकल अन्तरगत कार्वन व्यापारबाट नेपालले आमदानी प्राप्त गर्न सुरु गरिसकेको छ ।
- वातावरण व्यवस्थापनलाई विकास कार्यसंग आबद्ध गर्ने क्रममा वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कनलाई संस्थागत गर्ने प्रयत्न भएको छ ।
- जलवायु परिवर्तन बाट पर्नसक्ने प्रतिकूल प्रभावलाई न्यूनीकरण गर्न राष्ट्रिय अनुकूलन कार्ययोजना तयार भै कार्यान्वयन भैरहेकोछ ।

१०) निष्कर्ष :

हामी जलवायु परिवर्तन गर्न चाहदैनौ । विश्वव्यापी जलवायु परिवर्तन र यसबाट पर्ने नकारात्मक असरहरु बारे समयमै सर्तकता नअपनाउने हो भने मानव जातिको अस्तित्व नै खतरामा पर्न सक्ने संभावना तिब्र हुदैछ । खासगरी बिकासोन्मुख देशका गरिब कृषकहरुले नै नकारात्मक असरहरुको बढी मार खप्नु पर्ने हुन्छ । अतः जलवायु परिवर्तनले पशुपालनमा पारेको असर बारेमा पशु विज्ञ र पशुपालक कृषक सबैले बुझ्नु बुझाउनु अत्यावश्यक छ साथै यसको लागि निम्न कुराहरुमा ध्यान दिनु पर्दछ । जस्तै: जलवायु परिवर्तनको असर न्युनिकरणको लागि अनुत्पादक पशुहरु हटाउने, उन्नत नश्लका पशु व्यवसायीक ढंगले पालन गर्ने , घासमा आधारित पशुपालनमा जोड दिने, डाले घास प्रसस्त रोप्ने, पराललाई युरिया उपचार, हे, साइलेज , Total mixed Ration -TMR ,Urea Molasses Mineral Block-UMMB, Hydroponics को उपयोग बढाउने, सुख्खा सहन सक्ने घासका जातहरुको विकास गर्ने, असल व्यवस्थापन विधि अवलम्बन गर्ने, पशुपन्छी बीमा गरी जोखिम कम गर्ने, पलाष्टिक पोखरी, टंकी तथा घैलोमा आकासेपानी संकलन गर्ने, पानीको सही सदुपयोग गर्ने बानीको विकास गर्ने, कृषि वन प्रणालीमा जोड दिने, जलवायु परिवर्तन सम्बन्धित विशेषज्ञ र यिनको क्षमता वृद्धि गर्ने कार्यक्रमहरु सञ्चालन गर्ने, पशु सेवा सम्बन्धि अध्ययन अनुसन्धान जलवायु परिवर्तनलाई ध्यानमा राखेर कार्यान्वयन गर्नु पर्ने र जलवायु परिवर्तन बारे आम पशुपालक कृषक तथा जनमानसमा व्यापक रुपमा जनचेतना अभिवृद्धि गर्नु आवश्यक छ ।

सन्दर्भ सामाग्री :

- वातावरणीय स्थिति प्रतिवेदन नेपाल,जनसंख्या तथा वातावरण मन्त्रालय, काठमाण्डौ , नेपाल,जेठ २३ ,२०१७
- जलवायु परिवर्तन,सोपान मासिक, असार २०६९, दुर्गाहरी भट्टराई
- तेह्रौ योजना (०७०/०७१-०७२/०७३ सोपान मासिक डिल्लीबजार काठमाण्डौ
- रिपोर्ट नेपाल राष्ट्रिय मासिक,वर्ष १२, अंक ६ कार्तिक –मंसिर २०७०
- जलवायुमा नेपाललाई पुरस्कार, गोरखा पत्र दैनिक २०७०/०८/२८ शुक्रवार
- जलवायु परिवर्तन र नविकरणीय उर्जा, कृष्ण अधिकारी,गोरखा पत्र दैनिक २०७०/०८/३०
- कृषिमा जलवायु परिवर्तनको असर, व.वा.सं.अ.रामकृष्ण सुवेदी, वाली संरक्षण सन्देश, वर्ष ९ ,अंक २२, श्रावण -कार्तिक,२०७१

- जलवायु परिवर्तन, डा.ज्ञानेन्द्र बहादुर कार्की गोरखा पत्र दैनिक ०७१/०९/१३ शनिवार
- पशुपन्छी विकास मन्त्रालयको गठन, वर्तमान अवस्था र प्रतिवद्धता २०७२, नेपाल सरकार पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, सिंह दरबार,काठमाण्डौ
- पशुपन्छी : जलवायु परिवर्तनको सिकार र सशक्तिकरण.,डा. नवराज श्रेष्ठ,कृषि सप्ताहिक २०७३ जेठ ३१ सोमबार
- Climate Change : Livestock Sector Vulnerability & Adaptation in Nepal ,Nepal Agriculture Research Council, 2011
- Climate change and it possible consequence to the livestock species in the context of methane gas production, Nathu prashad chaudhari and Dr. chetraj upreti ,Nepal Animal Science Association, ,October–2012
- A study on the impact of climate change in Animal Husbandry,Dr.Damodar Sedai,Regional Director, Basudev Nath,Livestock Development Officer, Annual Progress Report, Central Regional Directorate of Livestock Services,Lalitpur ,2070/071
- LIVESTOCK STATISTISTICS OF NEPAL 2013/ 2014 (2070/071) G0vernment of Nepal, Ministry of Agriculture Developnent, Department of Livestock Services Statistics Section, Hariharbhawan, Lalitpur, Nepal