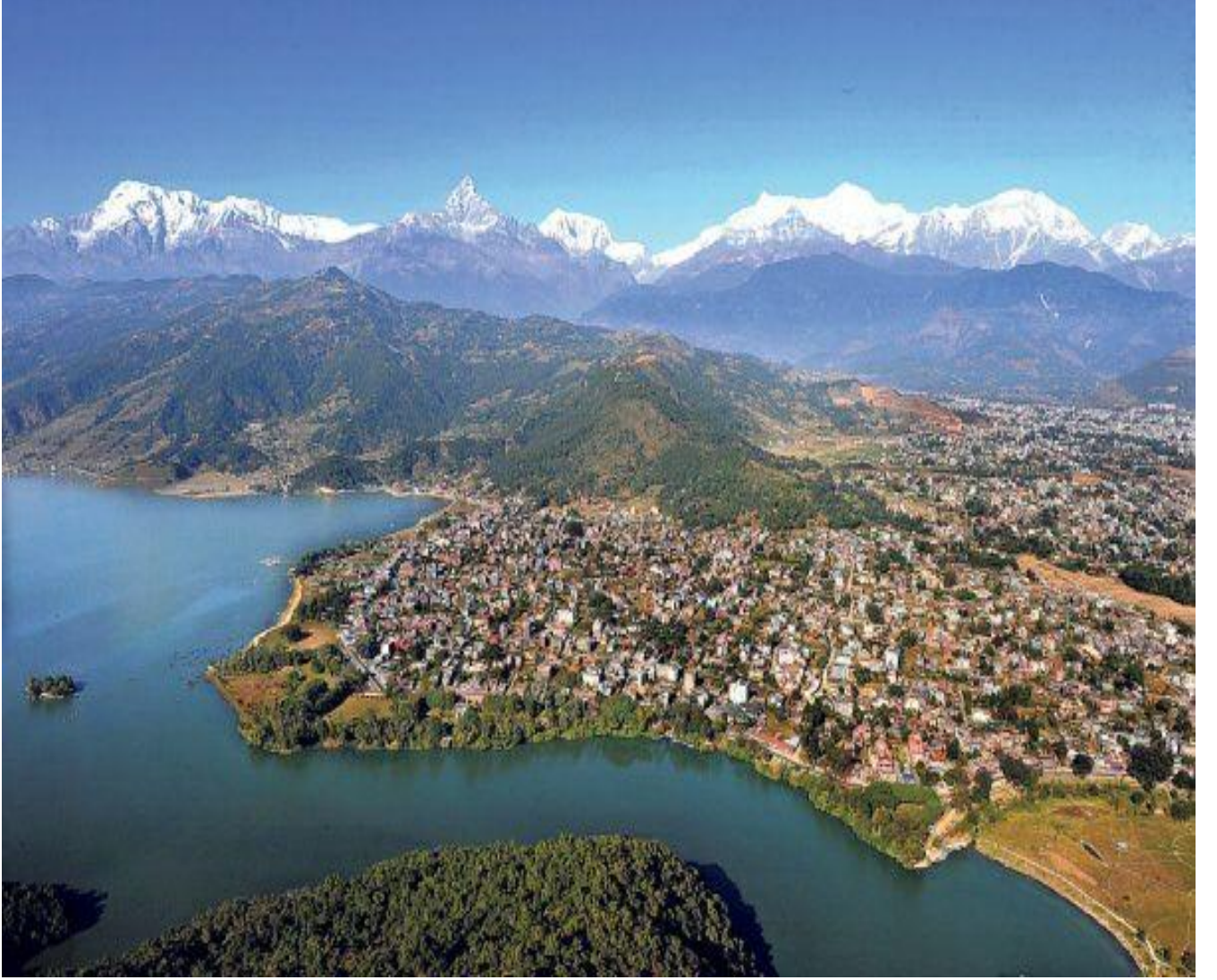


पोखरा महानगरपालिकामा
कृषि जैविक विविधता संरक्षणका अभ्यासहरू
(अध्ययन प्रतिवेदन- २०७६)



पोखरा महानगर पालिका
कृषि विकास महाशाखा
पोखरा

पोखरा महानगरपालिकामा कृषि जैविक विविधता संरक्षणका अभ्यासहरु

(अध्ययन प्रतिवेदन- २०७६)

प्रकाशक : पोखरा महानगरपालिका

कृषि विकास महाशाखा

पार्दी , पोखरा, नेपाल

टेलीफोन नं. ०६१-४६७८९४

इमेल : agriculture.pokharamun@gmail.com

वेब : www.pokharakrishi.com

अध्ययन संयोजन :

खोज पाठशाला प्रालि., नयाँ बजार, पोखरा

सम्पर्क ९८४६०२७८४१

kpathashala@gmail.com

अनुसन्धानकर्ता :

कुलराज चालिसे(Ph.D.)

रामचन्द्र बराल(Ph.D.)

पोखरा महानगरपालिकामा कृषि जैविक विविधता संरक्षणका अभ्यासहरु
अध्ययन प्रतिवेदन- २०७६

संरक्षक :

मानबहादुर जीसी

(प्रमुख: पोखरा महानगरपालिका)

सल्लाहकार :

मनहर कडरीया

(प्रमुख , कृषि विकास महाशाखा)

अनुसन्धानकर्ता :

कुलराज चालिसे(Ph.D.)

९८६७९३९७७९

रामचन्द्र बराल(Ph.D.)

९८४६०२७८४९



(खोज पाठशाला प्रालि, पोखरा-८)

भन्नैपर्ने कुरा

गण्डकीका धरा र धुरीहरुमा विद्यमान विविधताले यहाको रैथाने परम्परागत कृषि ज्ञान समेतको विविधता र समृद्धिको सोपानमा गण्डकी प्रदेशको पहिचान निर्माण भएको छ । प्रादेशिक राजधानीको रूपमा रहेको पोखरा महानगर प्रादेशिक विकासको अगुवा र रोलमोडल स्थानीय सरकार पनि हो । नागरिक परिवारको खाद्यसुरक्षा र आत्मनिर्भरता विकासका लागि नागरिक सहभागिता र गतिशील आर्थिक-सामाजिक विकासका प्रयत्नहरु निर्माण गरिनु स्थानीय सरकारका विषयगत विभागहरु , खास गरि कृषि विकास महाशाखाको दायित्व पनि हो ।

विभिन्न कारणले बढ्दो नागरिक गतिशीलता र बसाइसराइ सघनताका कारण जनसंख्याको वस्तीगत संरचना मात्र बदलीएको छैन, भू-उपयोग र निर्भरताका ढाँचाहरु पनि बदलीएका छन् । जनसांख्यिक संरचनामा आएको यो बदलावबाट भूमि र कृषिसँगको नागरिक सम्बन्धका ढाँचाहरुका साथै उत्पादनका शैलीहरु फेरिएका छन् । महानगरको यस्तो द्रुत गतिमा बदलीएको कृषि सूचनाको स्थिति र शैलीहरुको आँकलन गर्न स्थानीय तहगत र वडा वस्तीगत सूचना प्रणालीको विकास गरेर वडा तहदेखि सूचना बैक निर्माण गर्ने ढाँचामा हरेक स्थानीय सरकारले आफ्नो सूचना आफ्नो सरोकार मान्यता अनुसार रैथाने कृषि ज्ञान संकलन अभियान सञ्चालन गर्नसकेमा विषयगत प्रोफाइलले अझ परिपक्व बन्ने क्षमता राख्दछ ।

पोखरा महानगरपालिकामा रैथाने कृषि जैविक विविधताका अभ्यासहरु अध्ययन गरि विषयगत प्रतिवेदन सम्पादन कार्यमा खोजपाठशालालाई पनि विज्ञ समुहका रूपमा सहभागी हुने अवसर दिलाएकोमा महानगर कृषि विकास महाशाखा परिवार प्रति हार्दिक आभार प्रकट गर्दछौं । अध्ययनका लागि आवश्यक सूचना उपलब्ध गराएर महानगरका जेष्ठ नागरिक कृषकहरु तथा कृषि सञ्जालका सदस्यहरुले अमूल्य सहयोग पुर्याएकोमा हार्दिक कृतज्ञता प्रकट गर्दछौं । साथै सूचनाको विश्वसनीयता बढाउनका लागि ऋषि कृषि अनुसन्धान अभियानमा निरन्तर सहभागी आरसी टाइम्स साप्ताहिकका स्थानीय प्रतिनिधिहरु र स्थानीय जेष्ठ नागरिक कृषकहरुले प्राथमिक तहका तथ्यांक उपलब्ध गराएर सहयोग पुर्याएको पनि स्मरण गर्दछौं र वहाहरुको सहयोग प्रति कृतज्ञता जनाउँदछौं ।

खोज पाठशाला प्रालि
पोखरा महानगर-८, नयाँ बजार
२०७६ आषाढ २०



विषय सूची

भन्नैपर्ने कुरा

| | |
|---|----|
| १. रैथाने कृषि जैविक विविधताको सन्दर्भ : | ५ |
| २. रैथाने कृषि ज्ञानको आवश्यकता | ८ |
| ३. विगतका कार्य प्रगतिहरुको सिहाँवलोकन | ९ |
| ३.१ सामूदायिक जैविक विविधता अभिलेख: कालीलेक अर्मला | ११ |
| ३.२ कृषि संजालको सकृयतामा सम्पन्न कृषि जैविक विविधता प्रदर्शनी | १२ |
| ३.३ सदा शिवजी हरिहर मन्दिर कन्दमुल प्रदर्शनी | १३ |
| ३.४ ऋषिकृषि वहस | १४ |
| ३.५ सिक्किएको पाठ | १४ |
| ४. प्रतिवेदन तयार गर्दा लिईएका सैद्धान्तिक आधारहरु | १७ |
| ५. ऋषिकृषि वहस अन्तरगत संकलन गरिएका नमुना सूचनाहरु | २० |
| ६. पोखरा महानगर क्षेत्रका कृषि भुगोलका रैथाने कृषि पहिचानको मान चित्र | २३ |
| ७. रैथाने कृषि ज्ञान र नक्षत्र तिथिको सम्बन्धको विवरण | २४ |
| श्रोत र सन्दर्भहरु | २५ |

१. रैथाने कृषि जैविक विविधताको सन्दर्भ :

समुन्द्र सतहबाट करिब ५०० मिटर मात्रको उचाईमा रहेको कोत्रे घाँटी देखि २५०० मिटरको पञ्चासेलेक र २६०० मिटरको अर्मलालेकले पोखरालाई वायुमण्डलीय पानीको घ्याम्पो बनाएको छ । कोत्रेबाट वगेको हावाले फेवातालको पानी बोकेर उडछ र पञ्चासेको डाडाले उत्तर मोडिदिन्छ । उक्त हावाले अन्नपूर्णको हिँउपानी थप्दै पूर्व लाग्दा अगाडी निस्किएको माछापुच्छले पून पोखरा उपत्यकामा फर्काई दिन्छ । त्यसैले लुम्लेले वर्षाको ताज पहिरिएको छ भने पोखराको दक्षिण क्षेत्रमा भन्दा उत्तरी क्षेत्रमा धेरै पानी पर्छ ।

उचाई विविधताको वर्षा प्रकृतिसंगको तादम्यतालाई नेपाल घुम्न आउने पदयात्रीको निमित्त प्रकाशित पदयात्रा गाईडमा समेत उल्लेख गरिएको छ (Stephen & Alonzo, 2011) भने त्रिविधिको भूगोल संकायबाट प्रकाशित जर्नलमा उत्तरीक्षेत्रमा तुलनात्मक बढी मात्रामा पानी पर्ने दावी गरिएको छ (Pokharel, & Khanal 2018) ।

पोखरामा धेरैजसो दक्षिण पश्चिम कुना खाल्टे र पश्चिम उत्तर कुनाबाट पानी पर्न सुरु गर्ने अनुभव हामी धेरैले गरेका पनि छौं । त्यस्तो पानी खोलामार्गबाट जलासयमा जम्मा हुने हो । तर पोखराका न्युरेनी, गुदे, मैदी तालमा मुहानखोला छैनन् । अन्य तालहरुमा भने मुहानखोला छन् । मुहान खोला नभएका तालहरुले साविक लेखनाथक्षेत्रका तालहरुमा मुहानखोला देखिएता पनि तालको प्रकृति मुहानखोला नभएका जस्तै नै पहाडको रस थुप्रेको संकेत गरेका छन् । त्यसैले लेखनाथक्षेत्रका तालहरु बाध बनाएको हुनाले बनेका होइनन् । वायुमण्डलीय पानी प्रवाहको यसै प्रकृतिलाई अध्ययन गरेर तात्कालिन लुम्ले कृषि केन्द्रको स्थापना गरिएको थियो । त्यही पानीको व्यवस्थापन गर्न फेवाताल जलाधार आयोजना तथा रुपा वेगनास जलाधार आयोजनाले काम गरेका थिए ।

चितवन र अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको अन्तरसम्बन्ध स्थापना गर्न धेरै संघसस्थाहरुले पञ्चासे क्षेत्रलाई निरन्तर छनौट गर्नुमा पनि वायुमण्डलीय पानी प्रवाहको यहि आधारले काम गरेको थियो । विगत २५ वर्ष देखि सकृय लिवर्डले पञ्चासे, अर्मला र वेगनास क्षेत्रमा केन्द्रकृत हुनुमा पनि यही वायुमण्डलीय पानीको अप्रतक्ष आकर्षण हो । अब पोखरा महानगर पालिकाले दिगो विकासको खाका बनाउन पनि वायु मण्डलीय पानीलाई पछ्याउदै वनशपति जगतको दिगो उपयोग गरेर सुरु गर्नु पर्दछ ।

विभिन्न राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय गैह्रसरकारी सस्थाहरुको प्रयासमा पोखराका तालहरुको जलाधार क्षेत्रमा संचालित अनुसन्धानका प्रतिवेदनहरु निरन्तर प्रकाशन हुदै गएका छन् । तिनै प्रतिवेदनहरुको आधारलाई टेक्दै नेपालका दश रामसार क्षेत्र मध्य पोखराका तालहरुलाई सन् २०१६ मा समावेस गरिएको थियो । राज्यपुनरसंरचनाको दौरान उक्त तालहरुको स्वामित्व एउटै स्थानीय सरकारको स्वामित्वमा राखेर एकिकृत संरक्षण कार्यक्रम कार्यान्वयन गर्न जलाधारका गाउँ विकास समितिको भूभाग समेत समेटेर दुवै नगरपालिकाहरुलाई एकिकृत गरी पोखरा महानगर पालिकालाई नेपालको सवैभन्दा ठूलो क्षेत्रफल भएको स्थानीय सरकार बनाईएको थियो (MoFE, 2018)। त्यसैले

राष्ट्रिय जैविक विविधता संरक्षण तथा दिगो उपयोग गर्न बनाईएको पञ्चवर्षीय रणनीति तथा कार्ययोजना (सन् २०१४ देखि २०२०) (GoN/MoFSC, 2014) को मर्मलाई आत्मसाथ गरेर तय गरीएको पोखराका तालसमुहको पञ्चवर्षीय एकिकृत जलाधार व्यवस्थापन कार्ययोजना (सन् २०१८ देखि २०२३) कार्यान्वय गर्ने दायित्व (MoFE, 2018) अब पोखरा महानगर पालिकाको जिम्मेवारीमा आएको छ। उक्त पञ्चवर्षीय योजनामा कृषि जैविक विविधतालाई संरक्षणको महत्त्वपूर्ण अङ्गको रूपमा स्वीकार गरिएकोले महानगरीय कृषि विकास शाखाले कृषि जैविक विविधता संरक्षणलाई अग्रप्राथमिकता दिन आवश्यक थियो।

पुरानो संचरनाबाट नयाँ संचरनामा काम गर्दा संक्रमणकालिन समस्या हुन्छ नै। स्थानीय कानून तथा कृषि विकासका नीति तर्जुमा गर्न प्रयाप्त जनशक्तिको अभाव हुँदा हुँदै पनि महानगरले कृषि जैविक विविधता संरक्षणलाई प्राथमिकतामा नै राख्यो। त्यसै अनुरूप रैथाने अन्न प्रजाती र वनस्पति संग अन्तर सम्बन्ध राख्ने सस्कृतिको प्रोफाईल बनाउने प्रारम्भिक अभ्यास स्वरूप यो प्रतिवेदन तयार गरिएको छ।

छोटो दुरीमा नै २००० मिटर भन्दा बढी उचाई फरक पर्ने पोखरा महानगरको अधिकतम तथा न्यूनतम तापक्रम र वर्षाको Climate Data.org बाट साभारित तथ्याङ्कले लुम्ले र पोखरा विमानस्थल विचमा नै लगभग ४ डि.से. को फरक देखाउछ। यत्तिको फरकमा पनि विरुवाको प्रकृतिमा धेरै विविधता पाउन सकिन्छ। कुल वार्षिक वर्षाको परिणाम पोखरा भन्दा लुम्लेमा बढी छ तर जेठ देखि भाद्र सम्म पर्ने मनसुनी पानीको गणना नगर्ने हो भने लुम्लेमा भन्दा बढी पानी पोखरामा पर्छ। यसले पोखरा क्षेत्रको वर्षामा तालहरुबाट वास्पिकरण हुने पानीको भूमिका प्रष्ट गर्दछ।

जेठ देखि भाद्र सम्म तापक्रमको कारणले गर्दा धेरै वास्पिकरण हुन्छ र पोखराको तुलनामा लुम्लेमा अत्यधिक धेरै पानी पर्छ। पानीको मात्रा भन्दा ठूलो अर्थ वायुमण्डलको आद्रतामा हुन्छ। पञ्चासे तथा कालीलेकमा त्यस्तो आद्रता धेरै हुनका साथै वर्ष भरी पानी पर्ने दिन धेरै हुन्छ। रुखको पातपातमा स्याउ स्याउ सत्वलाउने जुका र रुखको वोक्रामा लटरम्म परेका भ्याउले त्यस क्षेत्रको वायुमण्डलीय स्वस्थता संकेत गरेका हुन्छन्। गुणस्तरीय वनस्पति जगतको विकासको निमित्त आवश्यक पानी तिनै मध्यको हो। पोखराका तालहरुमा जमेको पानी त्यस्तै पानीको भण्डार हो।

तालिका न १: पोखरा विमानस्थल र लुम्लेको तुलनात्मक मौसम

| विवरण | स्टेशन | पुस/माघ | माघ/फाल्गुण | फाल्गुण/चैत्र | चैत्र/वैशाख | वैशाख/जेठ | जेठ/असार | असार/श्रावण | श्रावण/माघ | भाद्र/आश्विन | आश्विन/कात्तिक | कात्तिक/मंसिर | मंसिर/पुस | औसत |
|---------|-----------------|---------|-------------|---------------|-------------|-----------|----------|-------------|------------|--------------|----------------|---------------|-----------|------|
| अधिकतम | पोखरा विमानस्थल | 19.0 | 21.2 | 26.3 | 29.6 | 29.8 | 29.7 | 29.1 | 29.0 | 28.0 | 26.6 | 23.4 | 29.9 | 26.8 |
| डि.से. | लुम्ले | 15.0 | 17.0 | 21.9 | 25.8 | 26.3 | 26.1 | 25.0 | 25.1 | 24.3 | 23.1 | 19.2 | 16.0 | 22.1 |
| | फरक | 4.0 | 4.2 | 4.4 | 3.8 | 3.5 | 3.6 | 4.1 | 3.9 | 3.7 | 3.5 | 4.2 | 13.9 | 4.7 |
| न्यूनतम | पोखरा विमानस्थल | 7.3 | 8.7 | 12.8 | 16.4 | 18.4 | 20.7 | 21.5 | 21.5 | 20.2 | 16.7 | 11.6 | 7.7 | 15.3 |
| डि.से. | लुम्ले | 4.1 | 5.4 | 9.2 | 12.2 | 13.6 | 15.6 | 16.7 | 16.6 | 15.6 | 12.9 | 8.2 | 5.2 | 11.3 |
| | फरक | 3.2 | 3.3 | 3.6 | 4.2 | 4.8 | 5.1 | 4.8 | 4.9 | 4.6 | 3.8 | 3.4 | 2.5 | 4.0 |
| वर्षा | पोखरा विमानस्थल | 28.0 | 24.0 | 52.0 | 106.0 | 312.0 | 626.0 | 876.0 | 807.0 | 491.0 | 140.0 | 6.0 | 6.0 | |
| मिमी | लुम्ले | 24.0 | 6.0 | 42.0 | 98.0 | 299.0 | 633.0 | 954.0 | 917.0 | 412.0 | 125.0 | 3.0 | 4.0 | |
| | फरक | 4.0 | 18.0 | 10.0 | 8.0 | 13.0 | -7.0 | -78.0 | -110.0 | 79.0 | 15.0 | 3.0 | 2.0 | |

श्रोत: www.climate data.org

“कन्याङ्कुरुङ्ग आयो काक्राफर्सी रोप”, “गोलसिमलचरी करायो धान काटन पस” जस्ता उखानहरु पोखरामा त्यत्तिकै चलनचल्तीमा आएका होईनन् । साईवेरिया तथा मानसरोवर देखी मधेस सम्म मौसम अनुसार बसाई सर्ने चराले पोखरा क्षेत्रलाई नै मार्ग बनाएको जस्तै अन्य धेरै जीवजगतले पनि बनाउन सकुन् भन्ने उद्देश्यले पञ्चासेलाई पर्यटकीय महत्वका दुई संरक्षण क्षेत्रको संयोजनकारी क्षेत्रमा विकास गरीएको छ । बाला चतुर्दशीको अवसरमा त्याहालाग्ने मेलाले कृषि जैविक विविधतासंग जङ्गली प्रजातीको अन्तरसम्बन्ध रहने संकेत पनि गरेको छ । पञ्चासेको सिमसारलाई रामसारमा समावेश गरिएको छैन । तर त्याहाको तालमा तैरने पातहरु चराले टिपेर सफा गरिदिन्छ भन्ने लोक मान्यतालाई त्याहाको पानीको गुणस्तर संग विश्लेषण गरेर हेर्न आवश्यक हुन्छ । त्याहा पर्ने पानी पात भन्दा हलुका प्रकृतिको हुनाको कारणले पात डुब्छन्, जुन पात पोखराका तालमा पर्दा पानी भन्दा हलुका भएर तैरिन्छन् (Chalise, 2016)। यस्तो पानीमा औषधि गुणको र बास्नादार अन्न उत्पादन गर्ने क्षमता हुन्छ ।

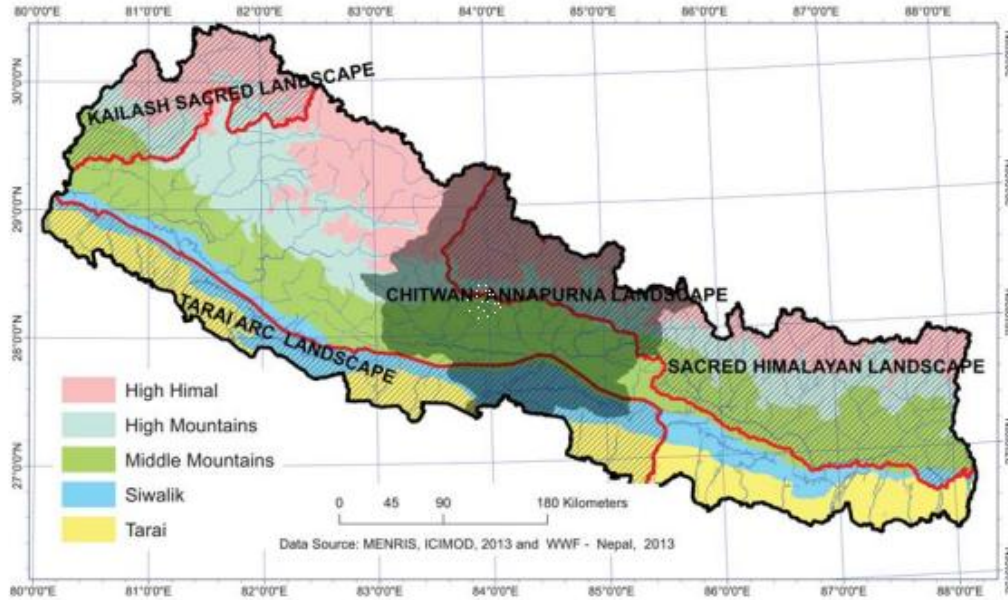
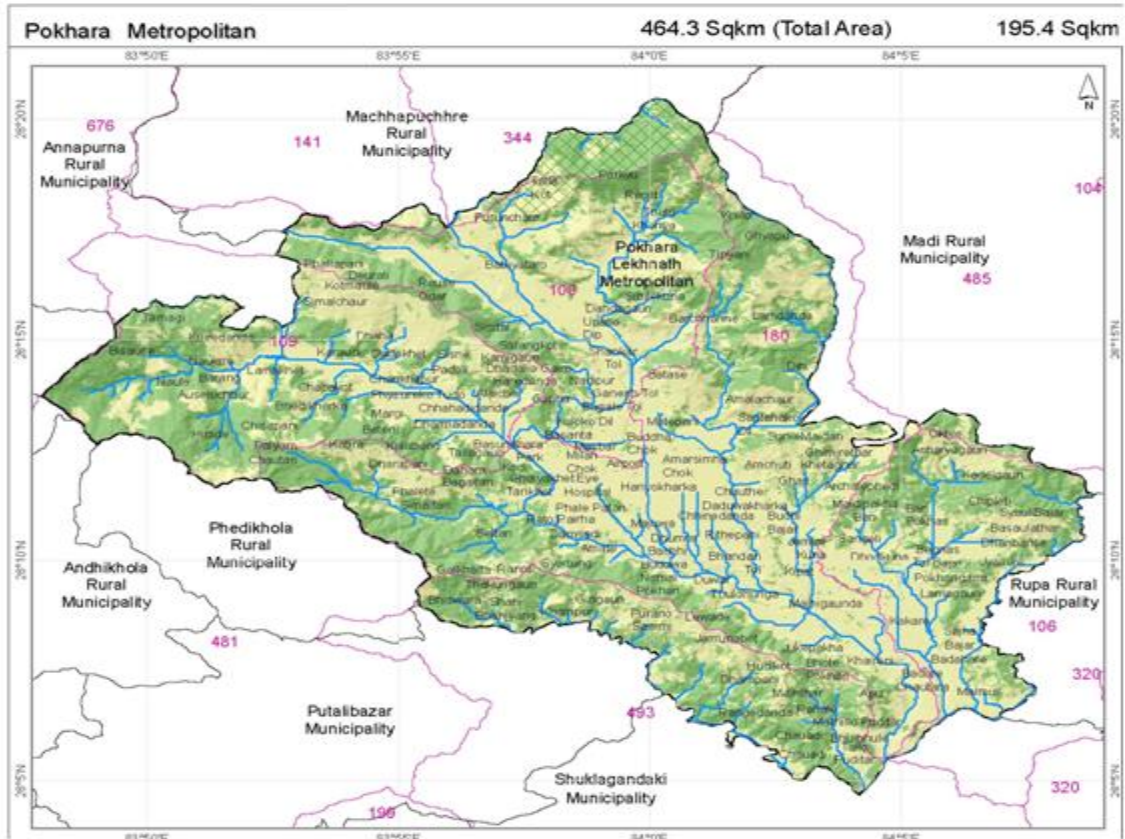


Photo adapted from Nepal Biodiversity Strategy and Action Plan 2014-2020

जल, जमिन, वन र वन्य जन्तुको अन्योन्याश्रित अन्तरसम्बन्ध प्रदर्शन गरेका कृषि सस्कृतिलाई समग्रमा नबुझे सम्म कृषि जैविक विविधतालाई बुझ्न सकिदैन । बुझ्न नसकिएको विविधता संरक्षण गर्न सकिदैन । त्यो भन्दा सम्बेदनशिल व्यथा जलवायु अनुकुलन संग गासिएको छ । जलवायु परिवर्तन नियमित प्रकृया भएकोले रोक्न सकिदैन । त्यस्तै अनुभवको आधारमा पुर्खाले पोखरी तथा चौतारी सस्कृतिलाई निरन्तरता दिएका थिए । कोट देउराली, सुमे, भुमे पूजा गरेर अनावृष्टि तथा अतिवृष्टिको सन्देश समाजको कुना कुना सम्म सुसंचारण गरेका थिए । यो अध्ययनले जन सस्कृतिको त्यो पाटोलाई पनि कृषि जैविक विविधता संरक्षणमा परम्परागत पहलको रुपमा अध्ययन गर्न आवश्यक ठानेको छ र पाए सम्मका सूचना एकितृत गर्ने प्रयास गरेको छ ।



Map Credit: MoFE, 2018

२. रैथाने कृषि ज्ञानको आवश्यकता

कृषि जैविक विविधता संरक्षणको अनिवार्यता, उपादयता सन्दर्भमा नेपाल सरकारले मनन गरेर सामाजिक दार्ढ्यको रूपमा स्वीकार गरी अन्तराष्ट्रिय मञ्चहरूमा प्रतिवद्धता व्यक्त गरेर कानून तथा राष्ट्रियनीतिहरूमा प्रतिविम्बित गरी सकेको हुँदा यस्को महत्त्व र आवश्यकता उपर याहा धेरै चर्चा गर्न आवश्यक ठानिएन । पोखरा महानगरको आकार निर्धारण गर्दा नै हामीले राष्ट्रिय जैविक विविधता संरक्षण (GoN/MoFSC, 2014) गर्न पञ्चवर्षीय रणनीति तथा कार्ययोजना (सन् २०१४ देखी २०२०) र पोखराका तालसमुहको पञ्चवर्षीय एकिकृत जलाधार व्यवस्थापन कार्ययोजना (सन् २०१८ देखी २०२३) कार्यान्वय गर्ने सस्थागत प्रतिवद्धता व्यक्त गरेका छौं (MoFE, 2018) । त्यसैले विगतका दिनहरूमा विभिन्न सरकारी तथा राष्ट्रिय/अन्तराष्ट्रिय गैह्र सरकारी सस्थाहरूले गरेका प्रयासहरूको सिंहावलोकन गरेर थप प्रयासका रणनीतिहरू तय गर्न आवश्यकता महसुस गरिएको छ ।

३. विगतका कार्य प्रगतिहरुको सिहाँवलोकन

नेपाल सरकार, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालयले वि स २०६३ मा नै कृषि जैविक विविधता नीति पारित गरेर सचिवको अध्यक्षतामा “कृषि जैविक विविधता, राष्ट्रिय संरक्षण समिति” गठन गरेको थियो (NNFSP (n.d.))। राष्ट्रिय जैविक विविधता संरक्षण नीति सन् २०१४मा संसोधन गर्दा यो नीतिमा पनि सामान्य समायोजन भएको छ । जैविक विविधता संरक्षणको पञ्चवर्षीय रणनीति तथा कार्ययोजना (सन् २०१४ देखि २०२०) को दौरान नै नयाँ सम्बन्धान अनुरूप राज्यको पूनरसंरचना गरिएको छ । प्रादेशिक सरकार र स्थानीय सरकारले यो नीतिलाई आफ्नो कार्ययोजनामा कसरी समायोजन गरेका छन् भन्ने एकिन नभए पनि पोखरा महानगर पालिकाले आफ्ना नियमित कृषि कार्यक्रममा यसलाई प्राथमिकता दिएको छ । प्रदेश सरकारको सकृय सहभागीता नहुदा सम्म स्थानीय सरकारको एकल प्रयासमा संघीय नीति कार्यान्वयन गर्न कठिन हुने भएकोले कृषि जैविक विविधता नीति २०६३ का प्रमुख अंशहरु याहा उद्धरण गरिएको छ ।

उद्देश्यहरु :

- (क) कृषि जैविक विविधताको संरक्षण, संवर्द्धन र दीगो उपयोग गरी कृषिको समुचित विकास एवं खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुदृढ गर्ने ।
- (ख) कृषकको परम्परागत ज्ञान, सीप, खोज, प्रविधि, उपयोग र अभ्यासहरुको हक हितको संरक्षण एवं संवर्द्धन गर्ने ।
- (ग) कृषि आनुवंशिक श्रोत तथा पदार्थको पहुँच र उपयोगबाट श्रृजित अवसर र लाभहरुको समन्यायिक एवं न्यायिक वितरण प्रणालीको व्यवस्था मिलाउने ।
- (घ) दीर्घकालिन रूपमा कृषि जैविक विविधताको संरक्षण एवं संवर्द्धन गरी पर्यावरणीय सन्तुलन अभिवृद्धि गर्नमा योगदान पुऱ्याउने ।

नीति :

- क. कृषि जैविक विविधताको संरक्षण, संवर्द्धन र दीगो उपयोगकालागि देहाय बमोजिमका नीति अवलम्बन गरिनेछ :

१. कृषि जैविक विविधताको संरक्षण, संवर्द्धन तथा दीगो उपयोगको लागि अध्ययन, अनुसन्धान एवं प्रसार गर्ने ।
 २. कृषकबाट कृषक बीच बीउ विनिमय गर्ने परम्परागत बीउ तथा अन्य वितरण प्रणालीलाई सुदृढ गर्ने ।
 ३. कृषि जैविक विविधतामा आधारित बजार तथा उद्योग व्यवसायलाई प्रोत्साहन दिने ।
 ४. कृषकको ज्ञान र सीपमा आधारित वैज्ञानिक प्रविधि एवं ज्ञानको प्रयोगलाई प्रोत्साहन गर्ने ।
 ५. कृषि जैविक विविधतामा आधारित भै कृषकको हित हुने गरी जनसहभागितामूलक पद्धतिद्वारा, उत्पादन वृद्धि, रोजगारी एवं आयमूलक कार्यक्रमहरूलाई प्राथमिकता दिने ।
- ख. कृषकको परम्परागत ज्ञान, सीप, खोज, प्रविधि, उपयोग र अभ्यासहरूको हक हितको संरक्षण एवं संवर्द्धनकालागि देहाय बमोजिमका नीति अवलम्बन गरिनेछ :
१. परम्परागत तथा स्थानीय खाद्य र कृषि आनुवंशिक श्रोत व्यवस्थापन सम्बन्धि कृषकको परम्परागत ज्ञान, सीप, खोज, प्रविधि प्रयोग, अभ्यास आदिलाई संरक्षण प्रदान गर्ने ।
 २. परम्परागत तथा स्थानीय कृषि आनुवंशिक श्रोतको स्वामित्व, त्यस्तो श्रोतको संरक्षण, संवर्द्धन एवं विकास गर्ने कृषक र नेपाल सरकारमा रहने ।
 ३. कृषि जैविक श्रोतको संकलन, वर्गिकरण तथा मूल्याङ्कन गरी विस्तृत वैज्ञानिक विवरण तयार गर्ने ।
 ४. कृषि जैविक विविधताको अभिलेख तयार गरी पञ्जिकरण गर्ने र सोको स्वामित्व कृषकमा नै निहित रहने ।
 ५. कृषकको परम्परागत तथा स्थानीय ज्ञान, सीप, खोज, प्रविधि, प्रयोग, अभ्यास आदिको हक सम्बन्धित कृषकमा निहित रहने ।
 ६. खाद्य र कृषि आनुवंशिक श्रोत एवं स्थानीय ज्ञानको प्रयोग गरी नयाँ प्रविधि विकास एवं व्यवसाय गर्नु परेमा पहँचकोलागि पूर्व अनुमति दिने संस्था संग अलग्गै सम्झौता गर्नु पर्ने । यसरी सम्झौता गर्दा वातावरण एवं जैविक विविधतामा प्रतिकूल प्रभाव नपर्ने गरी गर्नु पर्ने ।

(श्रोत: कृषि जैविक विविधता नीति २०६३)

पोखराको हकमा कृषि जैविक विविधता संरक्षणको क्षेत्रमा सकृय गैह्र सरकारी सस्थाहरु संग सहकार्य गरेर महानगरिय कृषि महाशाखा विभिन्न कार्यक्रममा सहभागी भएको छ । अर्मला र

माभ्रठानामा सम्पन्न जैविक विविधता प्रदर्शनी तथा महतगौडा स्थित शिद्धेश्वर हरिहर मन्दिर हाता भित्र कन्दमूल प्रजातीको संरक्षणका प्रयास यसका उदाहरणहरु हुन् ।

३.१ सामुदायिक जैविक विविधता अभिलेख: कालीलेक अर्मला

तात्कालिन जिल्ला कृषि विकास कार्यालय, कास्की र जैविक विविधता अनुसन्धान तथा विकासको लागि स्थानीय पहल (लि-वर्ड) को समुदायमा आधारित जैविक विविधता व्यवस्थापन परियोजनाको संयुक्त पहलमा कास्की जिल्लाको अर्मला गा.वि.स. मा संचालित समुदायमा आधारित जैविक विविधता व्यवस्थापन (Community based Biodiversity Management, CBM) कार्यक्रम अन्तर्गत साविकको अर्मला गा.वि.स. मा रहेका जैविक विविधताको संकलन, पहिचान, महत्व, संरक्षण, सम्बर्द्धन तथा उपयोग गर्ने र यस क्षेत्रलाई परिचित गराउने उद्देश्य अनुरूप काली लेक जैविक विविधता संरक्षण तथा विकास समिति गठन गरी विभिन्न प्रवर्द्धनात्मक कार्यक्रम संचालन गरिएको थियो ।

राज्य पुनरसंरचना गर्दा साविकको कृषि विकास कार्यालय विगठन हुनाको साथै तात्कालिन अर्मला गा वि स पोखरा महानगर पालिका अन्तरगत समायोजन भएकोले उक्त कार्यक्रमको दायित्व अब महानगरीय कृषि महाशाखाको जिम्मेवारीमा आएको छ । त्यसै दायित्व अनुसार जैविक विविधता अभिलेख पुस्तिका प्रकाशन गर्ने उद्देश्यले अन्नवर्ग अन्तरगत २१ थरी धानको प्रजाती, ८ थरी कोदो प्रजाती, ६ थरी मकै प्रजाती, २ थरी गहुँ प्रजाती र उवा को पहिचान गरिएको छ । त्यस्तै गरेर ३४ प्रजातीका तरकारी तथा कन्दमूलको विवरण संकलन गरिएको थियो । उपरोक्त प्रजातीहरु मध्य कुनकुन प्रजाती स्थानीय हुन् र कुन कुन आयातित हुन् भनेर एकिकन गर्न बाँकी नै छ । त्यो भन्दा जटिल प्रदर्शनीमा राखिएका कृषि जैविक विविधता मध्य दैनिक कृषि सस्कृतिमा निरन्तरता पाएका विविधताको सूचना संकलन गर्न बाँकी नै छ ।

आगामी वर्ष संकलन गरीएको स्थानीय सूचनाहरुको आधारमा कृषि जैविक विज्ञहरुसंग सहकार्य गरेर सूचना परिमार्जन गर्ने लक्ष राखिएको छ । यस कार्यले जैविक विविधताको क्षेत्रमा

आफ्नो पहुँच तथा जैविक चोरी नियन्त्रणको लागि आफ्नो हक अधिकार सुरक्षित गर्नको लागि यसले सहयोग पुर्याउने छ । प्रस्तावित अभिलेखिकरण पुस्तिका विशेषतः अर्मला क्षेत्रमा पाइने जैविक विविधताहरूको सँगालो हुने भएकोले काली लेक जैविक विविधता संरक्षण तथा विकास समितिको सम्पत्तिको रूपमा विकास गरेर स्थानीय कृषकको बौद्धिक सम्पत्ति अन्तरगत सूचिकृत गरीनेछ ।

३.२ वडाकृषि संजालको सकृयतामा सम्पन्न कृषि जैविक विविधता प्रदर्शनी

पोखरा महानगर पालिका, कृषि महाशाखा र जैविक विविधता अनुसन्धान तथा विकासको लागि स्थानीय पहल (लि-वर्ड) को समुदायमा आधारित जैविक विविधता व्यवस्थापन परियोजनाको संयुक्त पहलमा वडा नं. २८ मा सकृय कृषक समुहले विश्व वातावरण दिवश २०७६को उपलक्षमा स्थानीय प्रचलनमा रहेका विभिन्न कृषि प्रजातीहरू प्रदर्शन



गरिएको थियो । यो कार्यक्रमको मूल उद्देश्य पनि रैथाने कृषि जैविक विविधताको प्रारम्भिक सूचना संकलन गर्ने रहेको थियो । उक्त कार्यक्रममा अन्नवाली अन्तरगत धानका २७ प्रजाती, कोदो १८ प्रजाती, मकै ७ प्रजाती, गहु २ प्रजाती, कागुनो २ प्रजातीका प्रदर्शन गरीएको थियो । त्यस्तै गरेर दलहन ३६ प्रजाती, तेलहन १४ प्रजाती, तरकारी २३ प्रजाती, जरेवाली २५ प्रजाती, फल ३५ प्रजाती र मसलावाली ३१ प्रजाती गरेर २२७ प्रजातीहरू प्रदर्शनीमा राखिएको थियो । उक्त प्रजातीहरू स्थान विशेष कारणले स्थानीय नाम दिईएको भएता पनि नश्लको आधारमा आयातित र स्थानीय छुट्याउन बाँकी नै छ ।

काली लेकको जस्तै गरेर याहा उपलब्ध सूचनालाई पनि कृषि जैविक विविधता विज्ञको सहकार्यमा परिस्कृत गरेर अभिलेखिकरण पुस्तिका प्रकाशन गर्न पहल गरिने छ ।

३.३ सदा शिवजी हरिहर मन्दिर कन्दमूल प्रदर्शनी

माघे संक्रान्तिको अवसरमा परम्परा देखि लाग्दै आएको ढुङ्गेसागुको मेलाको साविकको प्रचलन कन्दमूलको प्रशादी वितरण हो । स्थानीय मौलिक परम्परालाई निरन्तरता दिदै वैकल्पिक खाद्य प्रजातीको स्थाई प्रदर्शनी



स्थल बनाउने उद्देश्यले तस्विर श्रोत पो आ से के : माघेसंक्रान्ति २०७५ मा सम्पन्न कन्दमूल प्रदर्शनी मन्दिर हातामा करिव २५ प्रजातीका तरुल वर्ग, ३० प्रजातीका पिडालु वर्ग र २० प्रजातीका सखरखण्ड वर्ग लाई प्रवर्द्धन गर्न मन्दिर व्यवस्थापन समिति परिचालन गरिएको छ । उपरोक्त प्रजातीहरु कृषि अनुसन्धान परिषदका मालेपाटन, सिन्धुली तथा खुमलटारका अतिरिक्त कृषकको घरखेतबाट पनि संकलन गरिएको छ ।

पोखरा आरोग्य सेवा केन्द्रको प्राविधिक सहयोग र महानगरीय कृषि महाशाखाको आर्थिक सहयोगमा संचालन गरीएको यो कार्यक्रमले नयाँ पुस्तालाई कन्दमूलको सूचना प्रवाह मात्र नगरी वीउ संरक्षणको उद्देश्य पनि पुरा गर्ने आसा गरिएको छ । आगामी वर्ष यस्तो कार्यक्रम विस्तार गर्नका साथै खाद्य अनुसन्धानको निमित्त कच्चा पदार्थ आपूर्ति गर्न सहज हुने आसा गरिएको छ ।

३.४ ऋषिकृषि वहस

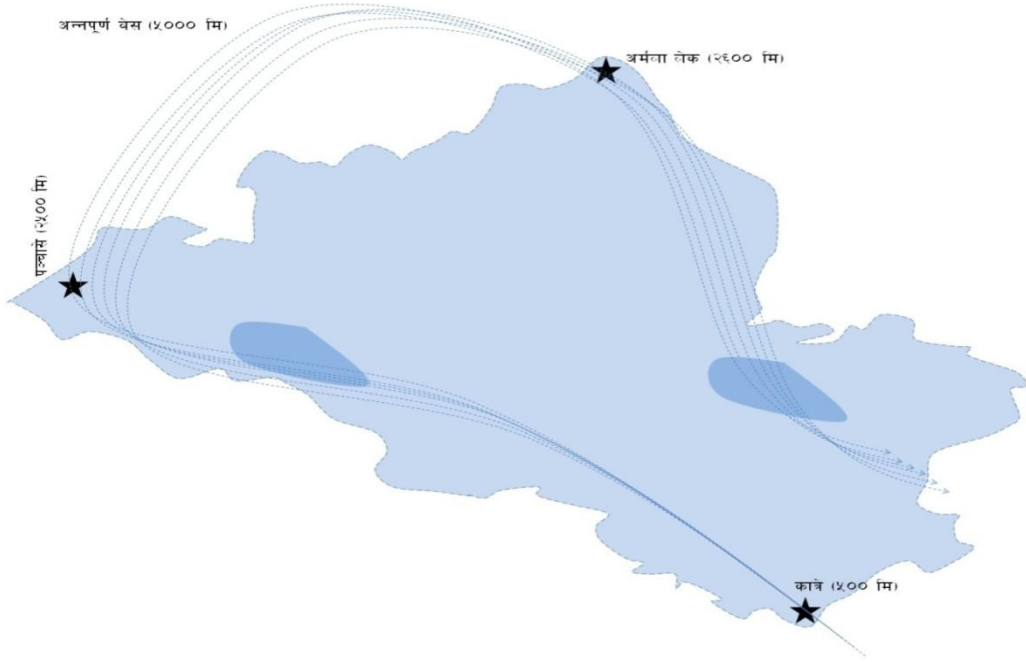
खोज पाठशालाको पहलमा परम्परागत कृषि पद्धतिहरूको सूचना संकलन गरेर आरसी टाईम्स साप्ताहिकबाट नियमित प्रकाशन गर्ने कार्य गत वर्षबाट नै सुरु गरिएको छ । हाल सम्म ५० अंक भन्दा बढी संख्यामा प्रकाशन भै सकेका ऋषिकृषि वहसमा पाठकहरूले उठाएका जिज्ञाशाहरू समेत संलग्न गरेर पुस्तक आकार दिने प्रकृया मा छ । यो प्रकाशनले जैविक विविधताको फेहरीस्त तयार गर्न भन्दा पनि परम्परागत प्रविधिहरूको संगालो तयार गर्न मद्दत पुग्ने छ । प्राङ्गारिक कृषिमा प्राविधिक अनुसन्धानको अभाव महसुस भएको अहिलेको अवस्थामा यो प्रकाशनले भावी अनुसन्धानका निमित्त कृषि विज्ञ तथा अनुसन्धान केन्द्रहरूलाई प्रेरित गर्ने विश्वास गरीएको छ । यो प्रकाशनले प्राङ्गारिक कृषि प्रविधिको मौलिक अभ्यासलाई उपभोक्ता सम्म लान मद्दत गर्नुका साथै बौद्धिक सम्पत्तिको वहस पनि प्रारम्भ गर्न सक्ने छ ।

३.५ सिकिएको पाठ

- कृषिविधामा उत्पादक तथा उपभोक्ता जागरण एक पाटो हो भने व्यावशायिक मूनाफा अर्को महत्त्वपूर्ण पाटो हो । शिक्षा दिन जति सजिलो हुन्छ, प्राप्त शिक्षालाई व्यावशायमा रुपान्तरण गर्न त्यति नै जटिल हुन्छ । हाल सम्म सम्पन्न भएका कार्यक्रमहरू जनजागरण संग सबन्धित छन् । सम्पन्न भएका कृषि प्रदर्शनीमा कृषक समुहहरू चलनचल्तीका जैविक विविधता खेतवारीबाट संकलन गर्न भन्दा भण्डारमा सुरक्षा गरी राखिएका बस्तु बारम्बार प्रदर्शन गरेर संख्या बढाउन प्रेरित भएको देखियो । सूचना परिस्करणको निमित्त सहभागी कृषकको घरखेतको अनुगमन गर्न नै आवश्यक ठानियो । एउटै प्रजातीलाई स्थान भिन्नता अनुसार भिन्न भिन्न नाम दिएको पनि पाईएकोले कृषि विज्ञले नश्वन परिक्षण गरेर प्रजाती पहिचानको आवश्यकता पनि महसुस गरीयो ।
- जेठोबुढो, मार्सी तथा अनदीले बजारमा ब्राण्ड जमाई सकेका छन् । त्यस्ता जातको पञ्जकरण र वीउ वृद्धि कार्यक्रममा जान सकिन्छ । तर अन्य धेरै प्रजातीहरूको बजार माग बढाउन थप प्रयत्न गर्न आवश्यक देखियो । यि प्रजातीहरूलाई कृषि पर्या पर्यटनको क्षेत्रमा प्राङ्गारिक कृषि उत्पादनको प्रमाणपत्रको विकल्प पनि बनाउन सकिने भएकोले यस तर्फ रणनीतिक विचार गर्न आवश्यक छ ।

- व्यावशायिक तथा प्राङ्गारिक कृषि उत्पादनमा उपयोग हुन नसकेका प्रजातीहरूलाई साविक अनुसार नै सस्कृति तथा औषधि महत्त्वको साथमा नश्ल रक्षा गर्न आवश्यक देखिएको छ । यस उद्देश्यको निमित्त पञ्चासे क्षेत्रमा लाग्ने बालाचतुर्दशी र दुङ्गेसागुमा लाग्ने माघे संक्रान्ति मेलालाई रणनीतिक उपयोगमा ल्याउदा उपलब्धिमूलक हुन सक्छ ।
- कृषि वैज्ञानिक तथा भावि पुस्ताको निमित्त महत्त्वपूर्ण हुन्छ भन्दैमा तत्कालको लाभ अनुभव नभएको कृषि जैविक विविधता संरक्षण गर्न कृषक तयार हुँदैनन् । रैथाने अन्नवंश र कृषि सस्कृतिलाई निरन्तरता दिए वापत राज्यले उनिहरूलाई तत्कालको घाटापूर्ति गर्ने अनुदान दिन पनि सक्दैन भने वैकल्पिक रणनीति पहिचान गर्न आवश्यक हुन्छ । कृषि जैविक विविधतालाई पर्यटनमा आवद्ध गर्न सकिएमा त्यस्तो विकल्प पहिचान गर्न सजिलो हुन सक्छ । त्यसैले स्थानीय कृषि प्रजातीमा आधारित मेनु विकास र खाद्य अनुसन्धानमा तत्कालै लगानी गर्न आवश्यक देखियो ।
- पोखराको वर्षाको प्रकृतिको शुक्ष्म अध्ययन गरेर जलवायु अनुकुलन, कृषि जैविक विविधता संरक्षण, कृषि पर्या पर्यटन र साहित्यिक गाउँ सम्बन्धि अन्वेषण तथा प्रदर्शनीको निमित्त पूर्व उत्पादन परिक्षण गर्ने उद्देश्यले एकिकृत कार्यक्रम संचालन गर्न आवश्यक ठानियो । यस कार्यको निमित्त पञ्चासे क्षेत्रमा विकसित हुदै गरेको साहित्यिक गाउँ, लेखनाथको जन्मस्थलो अर्चले सहित वेसी सम्म, कास्कीकोटको पोखरी सस्कृति, अर्मला कालिलेक, दुङ्गेसागु सहित पोखरा महानगर वडा न २१ र तल्लो गगनगौडाको लामेआहाल क्षेत्रलाई परिक्षण एवं प्रदर्शनीस्थलको रूपमा विकास गर्न सम्भाव्य देखियो ।
- कृषक तथा आम जनसरोकारका सामाजिक संघसस्थाहरूको सकृय सहभागिता विना पोखरा महानगर पालिकाको एकल प्रयासमा कृषि जैविक विविधताको यथास्थानमा संरक्षण गरेर दैनिक जीवन पद्धतिमा आवद्ध गर्न सकिदैन । त्यसैले एकिकृत व्यवस्थापनको निमित्त महानगर स्तरीय कृषि जैविक विविधता संरक्षण समितिको गठन तत्काल गर्न आवश्यक महसुस गरियो । लिबर्ड जस्तो ख्यातिप्राप्त गैह्र सरकारी सस्था पोखरेलीले नै जन्माएका हुन भने पोखरामा त्यस्ता विज्ञहरूको अभाव छैन । त्यसैले पोखरा महानगरीय कृषि विकास महाशाखाको समन्वयमा कृषि जैविक विविधता विज्ञ सम्मिलित कृषि जैविक विविधता संरक्षण समितिको गठन गरेर व्यावशायिक कृषिको नकारात्मक प्रभाव कम गर्न पहल गर्न आवश्यक छ ।

पोखरा उपत्यकामा वायुमण्डलीय पानी प्रवाह मार्गको भ्रलक



स्केच: अनुमानित वायुमण्डलीय पानी प्रवाह मार्ग



फोटो: वेगनास र रुपातालको मनोरम दृष्य, साभार एकिकृत ताल समुह व्यवस्थापन रणनीति

४. प्रतिवेदन तयार गर्दा लिईएका सैद्धान्तिक आधारहरु

- ४.१ अन्न उत्पादनको निर्णायक तत्त्वहरुमा भूमि भन्दा महत्त्वपूर्ण ताजापानी र सूर्यको किरण हो । हाईड्रोफोनिक्स प्रविधिमा माटो रहित कृषि उत्पादनले यस तर्कलाई प्रमाणित गरिसकेको छ । पोखराका दक्षिण फर्किएका पहाडी भूधरातलमा सूर्यको पाहार राम्रै संग पर्छ । ताजा पानीको वास्तविक श्रोत हिमालय तथा मध्य पहाडका मूलहरु होईनन् । हिमालयमा हिउ उत्पादन हुने होइन, त्याहा त विद्यमान चिसोको कारणले हिउवर्षा जम्मा हुने मात्र हो । त्यस्तै गरेर मध्य पहाडका मूलहरु पनि वर्षाको पानी जमिन भित्र जम्मा भएर भूमिगत पानी भकारी भरिए पछि बाहिर निस्कने मात्र हो । यस मानेमा वर्षा नै ताजा पानीको मूल श्रोत हो जुन पानी समुन्द्रबाट वग्ने वायुले ल्याउन भन्दा धेरै विरुवाको पातबाट उत्सर्जित र जलासय तथा माटोबाट वास्पिकरण भएको पानी हो (Gimeno at al, 2012)। तालतलैयाको शहर भनेर चिनिने पोखरा देखि हिमालयको दुरी थोरै छ । थोरै दुरीको उचाई भिन्नता र तालको पानी वास्पिकरणले गर्दा पोखरामा तुलनात्मक धेरै पानी पर्छ (Stephen & Alonzo, 2011) । परिणामको दृष्टिले मात्र नभएर पानी परेको औषत समय पनि पोखरा क्षेत्रको नै धेरै छ । ताल र हिमाल कै कारणले नेपालको लगभग केन्द्रभागमा अवस्थित पोखरा महानगर नेपालमा धेरै पानी पर्ने क्षेत्र पनि हो । त्यसैले समतल कृषि योग्य भूमि कम हुँदा पनि पहाडी भिरालो जग्गा उपयोग गरेर पोखरा महानगर पालिका अन्न तथा तरकारीमा आत्म निर्भर बन्न सक्ने सम्भावना बोकेको क्षेत्र हो ।
- ४.२ वायुमण्डलीय आद्रता, वार्षिक औषत वर्षाको मात्रा तथा दिन र उपयुक्त तापक्रमले गर्दा पोखरा क्षेत्र कृषि जैविक विविधताले धनी छ । अन्नपूर्ण संरक्षण क्षेत्रको प्रवेशद्वार भएकोले यस क्षेत्रको कृति विश्व समुदायमा प्रचारित पनि छ । तर पनि कृषि जैविक विविधतालाई पर्यटन उद्यम संग प्रतक्ष जोडन सकिएको अनुभूति गर्न सकिएको छैन । कृषि जैविक विविधतालाई पर्यटनमा आवद्ध गराउँदा कृषकले उत्पादन भन्दा वढी प्रदर्शनको लाभ लिन सक्छन् ।
- ४.३ दिगो पर्यटन उद्यमको निमित्त खाद्य व्यवस्थापन महत्त्वपूर्ण पाटो हो । पृथक मूल्यको स्थानीय उत्पादनले पर्यटकको स्वागत गर्न सकिएमा आयातित् अन्नको भरमा संचालित पर्यटन भन्दा स्थानीय उत्पादनमा आधारित पर्यटन दिगो र मूनाफामूलक हुन्छ सक्छ । यस्तो पर्यटनमा लक्षितवर्ग सम्म पर्यटकीय लाभ विस्तार गर्न सहयोग पुग्छ सक्छ । यस उद्देश्यमा बाह्य भन्दा आन्तरिक पर्यटक उत्पादक हुन सक्छन् । पोखरामा बढ्दै गएको आन्तरिक पर्यटकको चापले यो सम्भावनाको संकेत गरेको छ ।
- ४.४ जलवायु अनुकुलन, अहिलेको विश्वव्यापी चासोको विषय हो । आरामदायी प्राकृतिक तापक्रममा बसेर लामो रेञ्जमा हिमालयको अवलोकन गर्न सकिने पोखराले परम्परागत कृषि पद्धतिको माध्यमले जलवायु अनुकुलनमा अपनाईएका मौलिक अभ्यासहरु प्रदर्शन गर्न सक्छ । परिमाणात्मक उत्पादकत्वको गणना गर्दा त्यस्ता कृषि प्रविधिहरु वर्तमान आवश्यकता पूरा गर्न प्रयाप्त नहुन सक्छन् । तर तिनै प्रविधिहरुलाई अनुसन्धानात्मक र अवलोकनात्मक पर्यटनमा उपयोग गर्दा उत्पादक प्रमाणित हुन सक्छ ।

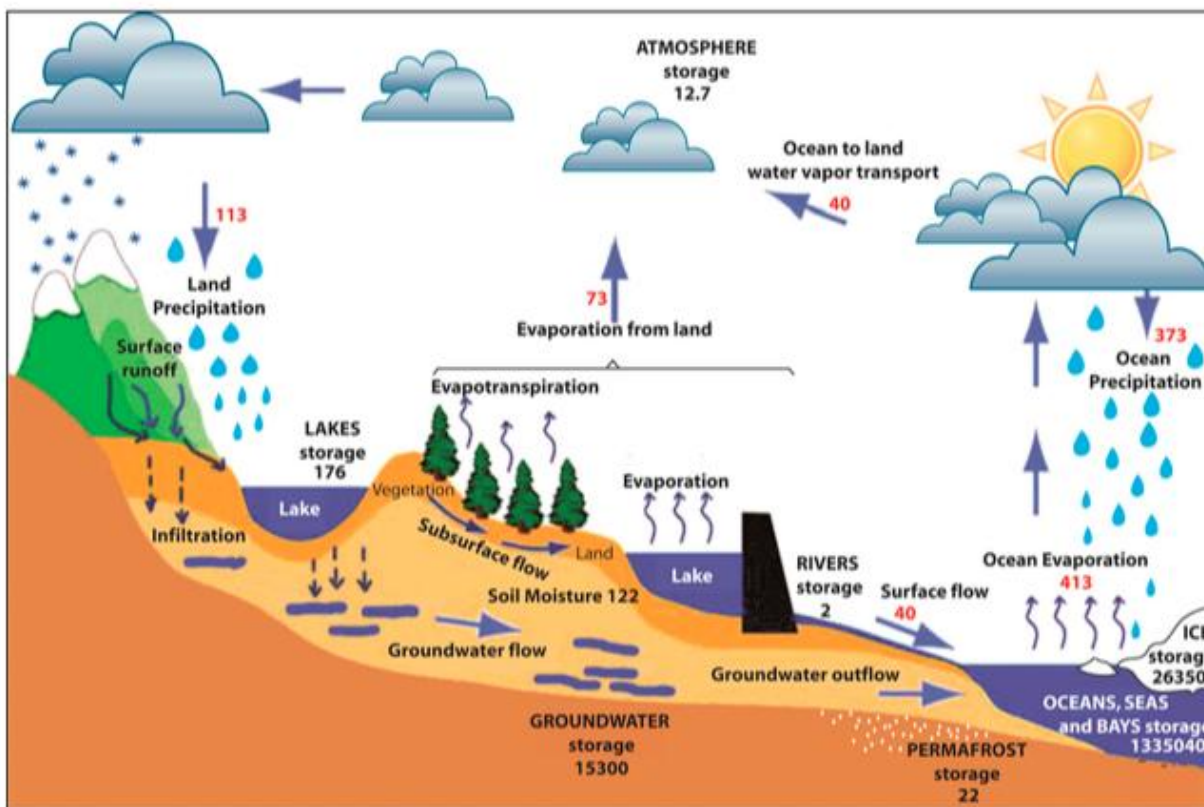


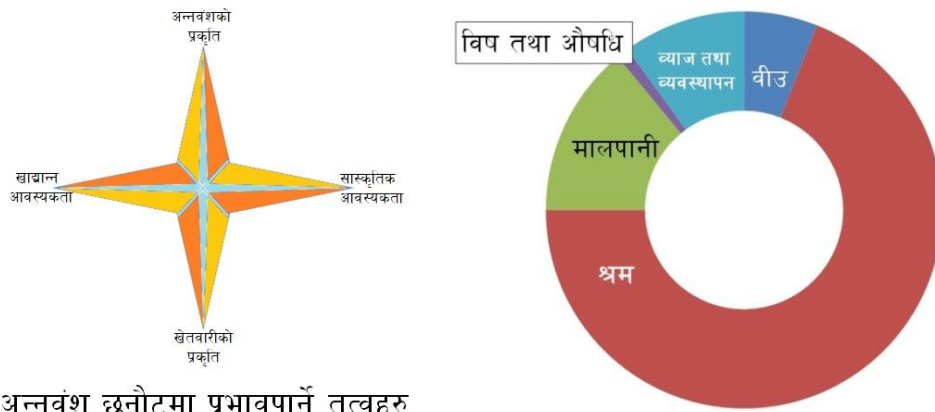
Figure 1. The hydrological cycle. Estimates of the observed main water reservoirs (black numbers, in 10^3 km^3) and the flow of moisture through the system (red numbers, in $10^3 \text{ km}^3 \text{ yr}^{-1}$). Adjusted from *Trenberth et al.* [2007a] for the period 2002–2008 as in *Trenberth et al.* [2011].

Adapted Figure of Gimeno, L., A. Stohl, R. M. Trigo, F. Dominguez, K. Yoshimura, L. Yu, A. Drumond, A. M. Durán-Quesada, and R. Nieto (2012), Oceanic and terrestrial sources of continental precipitation, *Rev. Geophys.*, 50, RG4003,

४.५ साविकमा भएका मध्य केही हराउने, नयाँ विकास हुने वा भएका मध्यले परिवर्तित वातावरणमा आँफुलाई अनुकूलन गराउदै जाने प्रकृया जैविक विविधता व्यवस्थापनमा निरन्तर प्रकृया हो । तर त्यस्तो परिवर्तन प्राकृतिक हुनुपर्छ । मानव सृजित परिवर्तनले भयानक परिणाम पनि ल्याउन सक्छ । त्यसैले कृषि जैविक विविधताको संरक्षणमा कृषक स्वयंको सहभागीता अर्थपूर्ण हुन्छ । अन्नवंशमा अनुसन्धानरत सस्थाहरुले यस मानेमा पनि कृषि जैविक विविधताको यथास्थानमा संरक्षण गर्ने रणनीति लिएका हुन्छन् । अनुदानको भरमा यस्तो नीति कार्यान्वयन गर्दा दिगो नहुन सक्छ । त्यसैले नियमित जीवन पद्धतिमा समायोजन गरेर कृषि जैविक विविधताको यथास्थानमा संरक्षण एवं प्रवर्द्धन गर्न परम्परागत कृषि पद्धतिलाई पर्यटनमा आवद्ध गर्दा दिगो हुन सक्छ ।

४.६ कृषि उत्पादन कार्यमा वीउ र औषधि व्यवस्थापनमा भन्दा कैयौगुणा धेरै लगानी श्रम व्यवस्थापनमा हुन्छ । तर उत्पादनको निर्णायक तत्व तिनै वीउ र औषधिको छनौटले गर्छ । त्यसैले श्रम लागतको जोखिम घटाउन कृषि औजार, रासायनिक मल, विष, औषधि र वीउमा लगानी बढनु स्वभाविक हो । तर कृषि प्रविधि र वीउमा परिवर्तन गर्दा बजार सम्बद्ध जोखिम

बढ्छ र कृषक पेसाबाट पलायन हुने जोखिम पनि हुन्छ । यस्तो दुवै अवस्थामा धेरै अन्नवंश र परम्परागत प्रविधिको लोप हुन्छ र चाहिएको बखतमा साविकको वीउ र प्रविधिलाई तत्कालै पुनस्थापन गर्न सकिदैन । त्यसैले परम्परागत वीउ र शिपलाई मुनाफा भन्दा पनि प्रतिरक्षाको निमित्त बैंक पद्धति अनुरूप बचत गरिराख्न तोकिएका केही क्षेत्रमा वैकल्पिक रणनीतिले सुरक्षा गर्न आवश्यक छ । पर्यटकीय क्षेत्र हुनाको साथै वर्षा धेरै हुने क्षेत्र भएकोले पोखरा महानगर पालिका भित्र त्यस्तो ब्लक तयार गर्न सम्भावना रहन्छ ।



अन्नवंश छनौटमा प्रभावपार्ने तत्वहरू

CDD/DoA, 2015 को तालिका नं. ३० लाई चित्रमा रुपान्तरण

- ४.७ वातावरण र प्रकृतिसंग निर्भर रहने कृषि प्रविधिलाई निरन्तर अनुसन्धानको परिधि भित्र राख्नु पर्छ । जलवायु परिवर्तनले यो आवश्यकतालाई अझै महत्त्वपूर्ण बनाएको छ । नेपाल जस्तो जलवायु परिवर्तनले अत्यधिक प्रभाव पारेको देशमा त यस्तो अनुसन्धान सघन रुपमा नै संचालन गर्नु पर्छ । त्यस्तो अनुसन्धानको निमित्त प्राकृतिक रुपले नै शुद्ध वीउको आवश्यकता रहन्छ । नेपालका रैथाने वीउहरू बचाउदै कृषि अनुसन्धानलाई घनिभूत बनाउन पोखरा सम्भाव्य क्षेत्र हो ।
- ४.८ स्वस्थ अन्न तथा तरकारीको आवश्यकता संगसंगै कृषि बजारमा स्वस्थताको परिक्षण तथा प्रमाणपत्रको चर्चा बारम्बार उठिरहेको छ । उत्पादक स्वयंले त्यस्तो प्रमाणपत्र जारी गरेमा विश्वासमा कमी हुन सक्छ । त्यसैले गुणस्तरको प्रत्याभूति दिने त्यस्ता प्रमाणपत्र तेश्रो पक्षले जारी गर्छ । यो प्रकृत्यामा लगानी धेरै पर्ने भएकोले बजारमा आउने स्वस्थ अन्न तथा तरकारी पनि प्रमाणित गरिएको हुँदैन । प्रमाणपत्र नभएको अवस्थामा उपभोक्ताले किरा सहितको वा सलक्क नपरेको तरकारीमा विषादी कम भएको अनुमानमा किन्न रुचाउँछन् । स्थानीय नश्लको अन्न तथा तरकारीको आकारप्रकार, रुपरङ्ग व्यावशायिक उत्पादनको भन्दा भिन्न प्रकारको हुने भएकोले धेरै हदमा प्राङ्गारिक तथा विषरहित हुन्छ भन्ने मान्यतामा प्रमाणपत्र खोजिदैन । त्यसैले स्थानीय नश्ललाई एक प्रकारले प्राङ्गारिक प्रमाणपत्रको रुपमा प्रचलनमा ल्याउन सकिन्छ ।
- ४.९ प्राङ्गारिक कृषिमा वीउको उपलब्धता अहिले विश्वव्यापी समस्या जस्तै देखिएको छ । नेपालमा उपलब्ध स्थानीय नश्लका अन्न तथा तरकारीका जात मध्य कुनै कुनैले विश्व प्राङ्गारिक

बजारमा विस्तार हुने अवसर पनि पाउन सक्छन् । बास्मती र जेठोबुढो धान त्यस्तै उदाहरण हुन् । लिबर्डले प्रस्तुत गरेको कृषक सहभागितामा नश्ल सुधारको मौलिक अवधारणाले कृषकलाई वैज्ञानिकको हैसियत दिने अभ्यास पनि भएको छ । यो अभ्यासलाई व्यावसायिक रूप दिएर प्राङ्गारिक विजवृद्धि कार्यक्रममा रोजगारी सृजना गर्न पनि सम्भावना देखिन्छ ।

४.१० सन् २०१६ देखि २१ सम्मको निमित्त तय गरिएको रामसार रणनीतिक कार्ययोजना, राष्ट्रिय सिमसार नीति (सन् २०१३), राष्ट्रिय रामसार रणनीति (सन् २०१८) अनुसार कार्यान्वयन गर्ने गरेर संघीय वन तथा वातावरण मन्त्रालयले रामसार क्षेत्रमा सूचिकृत भएका पोखराका तालहरुलाई समेटि सन् २०१८ देखि २०२३ सम्मको निमित्त एकिकृत कार्ययोजना सार्वजनिक गरिसकेको छ (MoFE, 2018)। उपरोक्त तालहरुको स्वामित्व पोखरा महानगर पालिकामा रहेको हुनाले संघीय मन्त्रालयको उक्त कार्ययोजना कार्यान्वयन गर्ने स्थानीय सरकारको जिम्मेवारी पनि पोखरा कै हो । उक्त कार्ययोजनामा कृषि जैविक विविधताको संरक्षण एउटा महत्त्वपूर्ण अङ्ग भएकोले पोखरा महानगर पालिकाको कृषि महाशाखाले यसलाई उच्च प्राथमिकता दिन अनिवार्य जस्तै छ ।

५. ऋषिकृषि वहस अन्तरगत संकलन गरिएका नमुना सूचनाहरु

कृषि जैविक विविधतासंग गासिएका परम्परागत चलन व्यवहार र त्यस्ता व्यवहारहरुको हिन्दु धर्मशास्त्रसंगको निकटता र संचार वा प्रविधि सम्बद्ध विज्ञानको खोजि गर्ने उद्देश्यले खोज पाठशालाले प्रारम्भिक सूचना संकलन गरेर आरसी टाईम्समा नियमित वहस चलाएको थियो । प्रारम्भिक सूचनाहरुले कृषि जैविक विविधता संरक्षणमा उपयोग गर्ने सम्भावना बोकेको हुदा संकलित सूचना मध्य केही उपयोगी सूचना यहाँ प्रस्तुत गरिएको छ ।

- माघे संक्रान्तिमा ढुङ्गेसाँगुको मेलाबाट कृषिकर्मको निमित्त आवश्यक कृषि औजार तथा मान्द्रो भकारी आदि किनेर लग्ने प्रचलनमा केहि कमी रहेको छ । तीनदिन सम्म चल्ने त्याहाको मेलामा यातायातको सुविधा र कृषि यान्त्रीकरणले गर्दा एक दिनको निमित्त खुम्चिएको छ । साविकका चउरहरु पनि व्यक्तिगत नाममा दर्ता गरिएकोले गर्दा मेलालागने ठाँउ पनि सागुरो हुदै गएको छ । यति हुँदा पनि प्रचार प्रसार नै नगरी लाखौं भक्तजन मकरस्नान र हरिहर दर्शनको निमित्त ढुङ्गेसाँगु पुग्छन् । माघे संक्रान्तिको विशेषता भनेको घीउ, गुड, तरुल, सखरखण्ड खाने दिन पनि हो । त्यो मेलालाई वैकल्पिक अन्नको क्षेत्रमा भए गरेका अनुसन्धान उपलब्धिहरु सिधै कृषक समुहसम्म प्रसार गर्ने अवसरको रूपमा उपयोग गर्न सकिन्छ । स्थानीय मन्दिर व्यवस्थापन समितिले यो कार्यको थालनी गरि सकेको हुदा जैविक विविधता संरक्षणको क्षेत्रमा सकृय अन्य निकायहरूसंग सहकार्य गर्न सकिन्छ ।
- ऋण सापटको भाका प्रायजसो श्रीपञ्चमीलाई राखिन्थ्यो । पुरानो चुक्ता गरिन्थ्यो वा व्याज जोडेर नया तमसुक बनाईन्थ्यो । खर्चको जोहो मिलाय पछि खेतको बाँजो फुटाउन पसिन्थ्यो ।

साविकको यो प्रचलनमा धेरै परिवर्तन भएको छ । तर वसन्त श्रवणको परम्परा नेपाली समाजमा अझै जिवित छ । यो पर्वलाई कृषि जैविक विविधता संरक्षणको नयाँ अनुसन्धान सुरु गर्ने पर्वको रूपमा मनाउदा भावनात्मक लगाव बढ्न सक्छ ।

- वीउ धानलाई घ्याम्पोमा गिदरी र खरानी हालेर सुरक्षित राखिन्थ्यो । चैत्रमा सुकाईन्थ्यो । वीउ छर्नु भन्दा पहिला जगाउनु पर्छ भनेर निफनिन्थ्यो, सुनपानी छर्केर सुद्ध बनाईन्थ्यो । वीउ छर्ने साइत हेरिन्थ्यो । ऋषि कृषि पद्धतिमा वीउ संरक्षणलाई यज्ञ बराबरीको महत्त्व थियो । कृषि जैविक विविधता संरक्षण अन्तरगत संरक्षण गर्नु पर्ने वीउको मात्रा थोरै हुने भएकोले कृषकको घरघरमा सुरक्षित राख्न यो पद्धतिलाई निरन्तरता दिन आवश्यक छ ।
- गैरी तथा खोलाखेतलाई साइत पहिल्याएर पहिला रोपिन्थ्यो । चिसो पानी लाग्ने मुहाने गहामा वयेर्नी, जेठोबुढो, बांगे भिनुवा रोपिन्थ्यो । अनदी पानी जमि रहने पुछारको गहोमा रोपिन्थ्यो । अनदीको अक्षेता चल्दैन । तर पुसे पन्द्रको चाम्रे तथा सुत्केरीको ढाड बाध्ने पुवा बनाउन औषधि बनाउन प्रयोग गरिन्थ्यो । अनदीको सिरम्ला बनाईन्थ्यो । खेत अनुसारको धान र चामलको वास्ना र नरमपना अनुसार चाडपर्वमा उपयोगको यो परम्पराले पानीको गुणस्तरले अन्नको गुणस्तरमा पार्ने प्रभाव संकेत गरेको छ । यस सन्दर्भमा थप अनुसन्धानको खाँचो महसुस गरिएको छ ।
- आँगा, ठिमाहालाई पानी नलाग्ने रुखो जग्गामा लगाईन्थ्यो । अहिले आँगा ठिमाहा जातको धान लगभग हराई सकेको छ । तर जलवायु परिवर्तनको समस्याले रुखो जग्गामा हुने औषधि गुणका धान खोजेर वीउ बचाउन आवश्यक देखाएको छ ।
- जनेली, बिरिमफुल, गुर्दी गुडुरा, आपभुत्ते, मनसारा, आदी टारी खेतमा लगाईन्थ्यो । रासायनिक मल नहालीकन पनि फलाउन सकिने यो जातहरु हेर्दा नै अन्य सामान्य चामलको आकार भन्दा फरक हुने भएकोले प्रमाणपत्र विना पनि प्राङ्गारिक बजार बेच्न सकिन्छ । यि मध्य गुर्दी गुडुरालाई प्राङ्गारिक वीजवृद्धिमा पनि लान सम्भव छ ।
- खोलाखेतमा खाल्टेखोले, मार्सी, पहेले, जेठोबुढो रोपिन्थ्यो । वास्ना र नरमपनको कारणले गर्दा यि जातलाई विजवृद्धिमा उपयोग गर्न सकिने सम्भावना छ ।
- बारीमा घैया रोपिन्थ्यो, भल छोपुवा खेतमा पोखरीको पानीले रोपिन्थ्यो । कम पानीमा पनि पाखो खेतमा उत्पादन गर्न यो पद्धति उपर सघन अनुसन्धानको आवश्यकता छ ।
- घैयाको भात तीलको पिनाको तिहुन संग मिठो हुन्थ्यो । मार्सी चामलमा बकेर्नो भैसीको दुध खुवै सुहाउथ्यो । आहारा सस्कृतिसंग गासिएका यस्ता मान्यता पर्यटन बजारमा उपयोगी हुन सक्छन् । यसले धानको साथसाथै तिल खेतीलाई पनि निरन्तरता दिन सघाउ पुग्छ ।
- घरमा दुई तीन थरी भात पाक्थ्यो । घरमूली, भाञ्जा ज्वाई र पाहुनाको निमित्त बसाउने र नरम चामल । अरुलाई मोटो । हलीलाई आगाको भात अडिलो मानिन्थ्यो । भिनुवाको भात खादा छिट्टो भोक लाग्छ भनिन्थ्यो । पर्यटन बजारमा यो सूचना उपयोगी हुन सक्छ ।

- अक्षता, श्राद्धको सिदा, पिण्डमा भिनुवा चलाईन्थ्यो । कम फल्ने यस्ता प्रजातीको संरक्षणमा पितृ तथा देव कार्यमा चोखो अन्न चाहिने मान्यताले वीउवंश बचाउन मद्दत गर्न सक्छ ।
- रोग किरा बाट बचाउन हरेलो गर्ने चलन थियो । हरेलोमा कुन कुन औषधि हालिन्थ्यो भनेर थप अनुसन्धान गरेमा प्राङ्गारिक रोग किरा नियन्त्रणको सुत्र पहिचान गर्न सहयोग हुन्छ ।
- कार्तिकमा पुली थुतिन्थ्यो, त्यसैको चामलमा दही हालेर नुहागी खाईन्थ्यो । खेतमा फलेको अन्न प्रकृतिको सहयोगमा फलेको हो भने सर्व प्रथम प्रकृति देवताको नै हक लाग्छ र पुली थुतिको बालाबाट वीउ जगाउनु पर्छ, भन्ने सूचना प्रवाह गर्न यो परम्परा महत्त्वपूर्ण हुन्छ ।
- रातको प्रहरमा लेकको गोलसिमल चरो बासे पछि धान काटन पसिन्थ्यो । चराको आवाजले साथी बोलाएको होस् वा प्रजननको संकेत । चराको आवाज तथा व्यवहारले मौसमको सूचना दिन्थ्यो । चराले मौसमको पूर्वानुमान वैज्ञानिकले भन्दा पहिला गर्न सक्छन् भन्ने सूचना यो किम्वदन्तीले दिएको छ ।
- निन सुकाउने चलन छ । सुकेपछि पहिलो बिटाले कुनियोको गुबो बनाईन्थ्यो । गुबोमा सहकालको देवता भनेर शिला राखेर घिउ पातीको धुप राखिन्थ्यो । अनि कुनियो लगाईन्थ्यो । पानी तथा मुसाको प्रकोपबाट बचाउने यो पद्धति उपर थप अनुसन्धान आवश्यक छ ।
- कुनियोको धुरी मारे पछि लामो र ठूलो बिटाले जुरो हालिन्थ्यो । पाए त्रिशुल नपाए एउटा हसिया धुरीमा फुलपाती सहित चढाईन्थ्यो, कुनियोलाई खरानीको घेरा हालेर सुरक्षा गरिन्थ्यो । अन्नपूर्ण देवीको मन्त्र पढिन्थ्यो । सिमे भुमे भ्राक्री, अगेर, भयर, नाग सम्भेर धुप हालिन्थ्यो । यो परम्पराले कृषिलाई यज्ञको दर्जा दिएको थियो र कृषिपेसालाई सम्मानित बनाउन सहयोग पुगेको थियो ।
- दाई हाल्ने बेलामा कुनियो पैट्याउदा पनि अन्नपूर्णको पूजा गरिन्थ्यो । कृषिकर्मलाई यज्ञ सम्मान थियो ।
- कुनियो हाल्ने, पैट्याउन र दाईको नेतृत्व गर्न अनुभवी दमेरा खोजिन्थ्यो । दमेराको सम्मान हुन्थ्यो ।
- रोप्ने बेलामा असारे गित, गोडने बेलामा तिजको विरह गित, काटदा रमाईला तर ढिलो भाकाका गित गाईन्थ्यो । छिटो भाकाका गित बेलुका रमाईलो गरेर नाच्दा मात्र गाईन्थ्यो । कृषि पेसामा मनोरञ्जनको पनि प्रावधान थियो ।
- श्रमको व्यवस्था गर्न पर्म लगाउने चलन थियो । हलि, कामी, दमैलाई मुजुरी भरिन्थ्यो । गोरु र बाउसे व्यवस्था गर्न परेली लगाईन्थ्यो । एउटा बाउसेको निमित्त दुई खेतालाको हिसाव हुन्थ्यो । बाउसेको पनि ईत्ला, कान्ला, छेउ कुना मिलाईन्थ्यो । श्रमिक व्यवस्थापनमा हाल देखिएको समस्याको समाधान गर्न पर्मप्रथाको महत्त्व अहिले पनि उत्तिकै छ ।
- यस्ता धेरै सूचनाहरु पुस्तान्तरण हुन सकेका छैनन् । तिनिहरुको खोज अनुसन्धान पनि कृषि जैविक विविधता व्यवस्थापनको महत्त्वपूर्ण पक्ष हो । खोज पाठशालाले यस्ता सूचनाको संकलन

गरेर जैविक विविधताको क्षेत्रमा अनुसन्धानरत वैज्ञानिक समक्ष नियमित रूपले प्रस्तुत गर्ने छ ।
खोज पाठशाला र आरसी टाईम्सको यो अभियान निरन्तर रहने छ ।

६..पोखरा महानगर क्षेत्रका कृषि भुगोलका रैथाने कृषि पहिचानको मान चित्र

व्यावशायिक कृषि मूनाफामूलक हुन जरुरी छ । संरक्षणको उद्देश्यले संचालित कृषि कार्यक्रमले बढदो जनसंख्याको खाद्यमाग पुरा हुन सकदैन । संरक्षण उन्मुख कृषि निर्वाहमुखी हुनाको साथै कृषि पर्यटनमा उपयोगी हुन्छ । एकै चोटी महानगरको सवै स्थानमा यो पद्धतिको अवलम्बन गर्दा कृषि पर्या पर्यटनलाई विस्तार गर्न कठिन हुन सकछ । त्यसैले तल उल्लेखित छ स्थानमा भिन्न भिन्न प्रकृतिको कृषि पर्या पर्यटनको क्षेत्र तोकेर कृषि जैविक विविधता संरक्षण पनि पर्या पर्यटनको महत्त्वपूर्ण पाटो बनाउन सकिन्छ । यस उद्देश्यको निमित्त पञ्चासे क्षेत्रमा वालाचतुर्दशी मेला समेतलाई समेटी वीउ बैंक संचालन गर्ने । कास्कीकोटको पोखरी सस्कृतिमा आधारित कृषि प्रदर्शन गर्ने, महतगौडा समेत समावेस गरेर महानगरको २९ नं. वडामा कन्दमूल पकेट बनाउने, रिठ्ठेपानी क्षेत्रमा सुख्खाखेती प्रदर्शन र अर्घौ अर्चलेमा गाउ बेसी सस्कृतिलाई निरन्तरता दिएर कृषि पर्या पर्यटनमा आवद्ध गराउन सिफारिस गर्दछौ ।



स्केच: कृषि पर्या पर्यटनको निमित्त सिफारिस गरिएका क्षेत्रहरु

७.रैथाने कृषि ज्ञान र नक्षत्र तिथिको सम्बन्धको विवरण

नक्षत्र अनुसारको ऋषिकृषिकर्म सिफारिस

| नक्षत्र | ऋषिकृषिकर्म |
|----------------|--|
| अश्विनी | यन्त्र, औजार, कृषि सूचना, कृषि चिकित्सा, रसायन सम्बन्धि कार्य राम्रो |
| भरणी | शिकार खेल्ने, आकाशबाट पृथ्वीमा छर्ने कार्य सफल हुने |
| कृत्तिका | अग्निस्थापना, सामान्य कार्य, यज्ञ हवन, बाली लिने, दाईं ढाल्ने कार्य राम्रो |
| रोहिणी | शुभकार्यको उपयुक्त साइत, धुरी छाउने उपयुक्त दिन |
| मृगशिरा | नयाँ औजार तथा उपकरणको प्रयोग गर्ने राम्रो साइत |
| आर्द्रा | विषाक्त जीव तथा द्रव्य छुन नहुने दिन |
| पुनर्वसु | वास्तुकर्म, घर गोठ निर्माण, पञ्चगव्य, दशगव्य, अमृतपानी बनाउने । |
| पुष्य | पुष्यको अर्थ पोषक, यो नक्षत्र आईतवार वा बृहस्पतिवारमा परेमा सर्वोत्तम, |
| आश्लेषा | बीउ राख्ने र हलो जोत्ने बाहेक अन्य काम नगर्ने । |
| मघा | खेती, बागवगैचा, वृक्षारोपण, बीउछर्ने, हलप्रवहणादि कार्य गर्ने । |
| पूर्वाफाल्गुनी | कुवा पोखरी बनाउने, खेतबारी विराउने, खलेगढो बनाउने तथा प्रवेश गर्ने । |
| उत्तराफाल्गुनी | कृषिसाक्षरता एवं कृषितालिमको उद्घाटन, कुवा पोखरी नहर बनाउने, |
| हस्त | यो नक्षत्रमा सूर्य रहेर वर्षा भयो भने गहु साढै राम्रो हुन्छ । यज्ञ, हवन तथा ऋषिकृषि तालिमको निमित्त राम्रो |
| चित्रा | कृषि औजार तथा कल कारखानाको शुभारम्भ गर्न उपयुक्त नक्षत्र । कसैसंग परेली लगाउनु छ भने राम्रो नक्षत्र । |
| स्वाति | यो नक्षत्रमा सूर्य रहेर वृष्टि भयो भने अमृत हुन्छ । शुभकार्यको निमित्त राम्रो |
| विशाखा | अग्नि सम्बन्धि सम्पूर्णकार्य गर्न उपयुक्त नक्षत्र |
| अनुराधा | काटछाँट, ग्राफ्टिंग, लेयरिंग सफल हुन्छ |
| जेष्ठा | हली, बाउसे, खेताला नियुक्त गर्ने उपयुक्त नक्षत्र |
| मूल | हात हतियारको अभ्यास तथा क्रय विक्रय बाहेक अन्य काम नगर्ने |
| पूर्वाषाढा | यो नक्षत्रको देवता जल भएकोले सम्पूर्ण जलकर्मको निमित्त शुभ हुन्छ । |
| उत्तराषाढा | हलो जोत्ने, बीउ छर्ने तथा घरगोठको धुरी छाउने |
| अभिजित् | पाटी पौवा बनाउने |
| श्रवण | सम्पूर्ण कृषिकर्मको प्रारम्भ गर्ने उपयुक्त साइत |
| द्वनिष्ठा | ऋषिकृषि तालिम प्रारम्भ गर्ने । बीउ छर्ने राम्रो नक्षत्र । |
| शतभिषा | पञ्चगव्य, दशगव्य, अमृतपानी छर्ने, परेली लगाउनाको साथै कृषि कार्यारम्भ |
| पूर्वाभाद्रपदा | सम्पूर्ण जलकार्यको निमित्त उपयुक्त । तर भदौको पूर्णिमा उग्र हुन्छ । |
| उत्तराभाद्रपदा | कृषि कर्म, जल कर्म, परेली गास्न राम्रो साइत । |
| रेवती | कृषि ईन्धन संग्रह नगर्ने, छानो नहाल्ने अन्य कृषिकर्म फल दायक हुन्छ । |

सन्दर्भ सामाग्रीहरु

CDD/DoA, 2015. *Rice Varaital Mapping In Nepal: Implication for Development and Adoption*: DoA, Ministry of Agriculture

Chalise K R, 2016. *Scope of Srikrishnagandaki in Context to Field Museum of Nepalese Water Culture*. PhD thesis (Unpublished): Nepal Sanskrit University

Gimeno, L., A. Stohl, R. M. Trigo, F. Dominguez, K. Yoshimura, L. Yu, A. Drumond, A. M. Durán-Quesada, and R. Nieto (2012), *Oceanic and terrestrial sources of continental precipitation*, Rev. Geophys., 50, RG4003,

GoN/MoFSC, 2014. *Nepal Biodiversity Strategy and Action Plan 2014-2020*. Government of Nepal, Ministry of Forests and Soil Conservation, Kathmandu, Nepal.

MoAD. 2017. *The state of Nepal's biodiversity for food and agriculture* (BK Joshi, AK Acharya, D Gauchan and P Chaudhary, eds). Ministry of Agricultural Development, Kathmandu, Nepal.

MoFE, 2018. *Integrated Lake Basin Management Plan of Lake Cluster of Pokhara Valley, Nepal (2018-2023)*. Ministry of Forests and Environment, Kathmandu, Nepal.

NNFSP (n.d.). *Agrobiodiversity Policy 2063- Nepal*: <http://www.nnfsp.gov.np>, Retrived 25/3/2076

Pokharel R P and Khanal N R, 2018. Open space: Typology and distribution in Pokhara Lekhnath metropolitan city, *The Geographical Journal of Nepal* Vol. 11: 25-44, 2018: Central Department of Geography, Tribhuvan University, Kathmandu, Nepal

Pokharel T P (n.d.) *Rice Development Programme in Nepal* : FAO www.fao.org, retrived 23/3/2076

Ricepedia (n.d.) *The online authority on Rice*: CGIAR. Retrive 22/3/2076

Stephen B; Alonzo L, 2011. *Trekking Nepal: A Traveler's Guide (8th ed.)*. Seattle, Washington, USA: The Mountaineers Books.

Web Source, (n.d.) *Pokhara/Lumle Weather by Month*: www.climate-data.org, retrived 21/3/2076

खोजपाठशाला, २०७५ ऋषिकृषि वहस ५२ अंक निरन्तर: आरसी टाईम्सको ५२ अंकमा निरन्तर प्रकाशन