# बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रशिक्षक प्रशिक्षण म्यानुअल
## २०७७

(बाख्रापालन कृषक पाठशाला सहजीकरण सहयोगी पुस्तिका)


**नेपाल सरकार**

**कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय**

**खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना**

हरिहरभवन, ललितपुर

**बाखापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रशिक्षक प्रशिक्षण म्यानुअल**

(बाखापालन कृषक पाठशाला सहजीकरण सहयोगी पुस्तिका)


**प्रकाशक**

**खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना**

आयोजना व्यवस्थापन इकाई, हरिहरभवन, ललितपुर

फोन नं. ९७७-१-५५५२९७१/५०१०१०८

Email: fansep2018@gmail.com

Website: www.fansep.moald.gov.np

प्राविधिक सहयोग

संयुक्त राष्ट्रसंघको खाद्य तथा कृषि संगठन - प्राविधिक सहायता

हरिहरभवन, ललितपुर



© खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना, २०७७



मुद्रण :

श्री मल्टिपल सर्भिस प्रा.लि

बानेश्वर - १०, काठमाडौं



*यस म्यानुअलमा उल्लिखित कुनै पनि सामग्रीलाई गैर नाफा-मूलक प्रकाशनका लागि श्रोत उल्लेख गरी प्रयोग गर्न सकिने छ ।*

## मन्तव्य

नेपालका मध्य पहाडका चार जिल्ला (गोरखा, धादिङ्ग, सिन्धुपाल्चोक र दोलखा) तथा तराईका चार जिल्ला (सिराहा, सप्तरी, धनुषा र महोत्तरी) गरी आठ जिल्लाका सोह्र गाउँपालिकाहरुमा बालीनाली तथा पशुजन्य पदार्थहरूको उत्पादन तथा उत्पादकत्व बढाई खाद्यान्न तथा पौष्टिक खाद्य पदार्थहरूको उपलब्धता र पहुँच बढाउनुका साथै पोषण सम्बन्धी आनीबानीमा परिवर्तन ल्याई लक्षित वर्गको समग्र खाद्य तथा पोषण सुरक्षा र आय आर्जनमा सुधार ल्याउने उद्देश्यले खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना लागु भएको छ । यस आयोजनाको सम्भाग ए अन्तर्गत जलवायु र पोषणमैत्री कृषि प्रविधि अनुसरण र प्रसारका लागि आयोजना लागु भएका क्षेत्रहरुमा गठन भएका समूहहरूमा बाली, पशुपन्छी र पोषण कृषक पाठशालाहरु सञ्चालन गर्ने लक्ष्य रहेको छ । प्रभावकारी रुपमा उक्त कृषक पाठशालाहरु सञ्चालन गर्नका लागि कुशल सहजकर्ताहरुको आवश्यकता रहने र यस्ता प्रशिक्षकहरुलाई कृषक पाठशाला सञ्चालनमा सहजता ल्याउन कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रशिक्षक प्रशिक्षण म्यानुअलको विकास गर्नु वाञ्छनीय हुन्छ । अतः यो म्यानुअल मूलतः आयोजना अन्तर्गत सञ्चालन हुने बाखापालन कृषक पाठशाला सहजिकरण गर्ने सहजकर्ताहरूको लागि तयार पारिएको हो । यस म्यानुअलको प्रयोगले बाखापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनमा प्रक्रियागत एकरूपता र गुणस्तरीयता कायम राख्दै सुव्यवस्थित किसिमले बाखापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्नमा सहयोग पुग्नेछ ।

यो म्यानुअल तयार गर्न आफ्नो अमूल्य समय दिई योगदान पुऱ्याउनु हुने सम्पूर्ण व्यक्ति तथा निकायहरू प्रति आभार व्यक्त गर्दछु । म्यानुअल तयार गर्न महत्वपूर्ण योगदान पुऱ्याउनु हुने आयोजना व्यवस्थापन इकाई तथा आयोजना क्लस्टर इकाईका सहकर्मीहरु, यस आयोजनाका लागि प्राविधिक सहायतातर्फका परामर्शदाताहरु र अन्य विभिन्न सरकारी तथा गैर सरकारी क्षेत्रमा कार्यरत व्यक्तित्वहरु प्रति कृतज्ञता व्यक्त गर्न चाहन्छु । यो म्यानुअल विगतको कृषि तथा खाद्य सुरक्षा आयोजना अन्तर्गत तयार गरिएको बाखापालन कृषक पाठशालाको प्रारूप तथा सञ्चालन प्रक्रिया म्यानुअलमा आधारित रही खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनाको आवश्यकता अनुरूप परिमार्जन गरी बाखापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनको लागि सहयोगी पुस्तिकाको रूपमा प्रकाशन गरिएको छ । यस म्यानुअललाई थप परिस्कृत बनाउनको लागि सुझाव एवं सल्लाहको समेत अपेक्षा गर्दछु ।

..............................

हस्त बहादुर विष्ट
आयोजना निर्देशक
खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना

## दुई शब्द

खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनाले नेपालका मध्यपहाडी तथा तराईका आठ जिल्लाहरूमा जलवायु तथा पोषण मैत्री प्रविधिहरूको अवलम्बनबाट कृषि तथा पशुजन्य पदार्थहरूको उत्पादन तथा उत्पादकत्व बढाई आयोजनाका लाभग्राहीहरूको आयआर्जन वृद्धि गराउनका साथै खाद्य तथा पोषण सुरक्षामा सुधार ल्याउने लक्ष्य राखेको छ । आयोजनाको पहिलो संभाग अन्तर्गत कृषक पाठशालाको माध्यमबाट कृषकहरूले पशुपन्छी पालन सम्बन्धी जलवायु तथा पोषण मैत्री प्रविधि तथा असल अभ्यासहरू सम्बन्धमा ज्ञान, सीप हासिल गरी आफ्नो स्थान तथा परिवेश सुहाउँदो प्रविधिहरू अवलम्बन गर्नमा टेवा पुऱ्याइनेछ । आयोजनाका कार्यक्रम लागु भएका १६ गाउँपालिकाहरूमा बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनलाई व्यवस्थित एवम् प्रभावकारी बनाउन पाठशालाका सहजकर्ताहरूले सन्दर्भ सामग्रीको रूपमा उपयोग गर्ने अभिप्रायले यो तालिम म्यानुअल तयार गरिएको हो ।

यस म्यानुअलको पहिलो खण्डमा बाख्रापालन कृषक पाठशाला सम्बन्धी आधारभूत जानकारी, दोश्रो खण्डमा कृषक पाठशाला सिकाई प्रक्रिया सहजीकरण सम्बन्धी विषयवस्तुहरू र तेश्रो खण्डमा बाख्रापालनसँग सम्बन्धित प्राविधिक विषय सहजीकरण सम्बन्धी सामग्रीहरू समावेश गरिएका छन् । यस म्यानुअलमा उल्लिखित विषयवस्तु, विधि र प्रक्रियाको अनुसरणबाट सहभागितात्मक खोजपूर्ण सिकाइका सिद्धान्तमा आधारित रही बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनमा प्रक्रियागत एकरूपताका साथै गुणस्तरीयता कायम गर्न सहयोग पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ ।

यस म्यानुअल तयारीको प्रक्रियामा विगतमा कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय अन्तर्गत सञ्चालित आयोजनाहरूको अनुभवका साथै संयुक्त राष्ट्र संघको खाद्य तथा कृषि संगठनबाट सञ्चालित आयोजनाहरूको कार्यान्वयन अनुभवहरूलाई समेत समावेश गरी तयार गरिएको छ । यस म्यानुअल तयार गर्ने कार्यमा संलग्न भई योगदान पुऱ्याउनु हुने विषयगत विशेषज्ञहरू, आयोजना व्यवस्थापन इकाई तथा एफ.ए.ओ प्राविधिक सहायता तर्फका केन्द्र तथा आयोजना क्लष्टर इकाईमा कार्यरत विशेषज्ञहरूलाई हार्दिक धन्यवाद व्यक्त गर्न चाहन्छु ।

..............................

डा. केशव प्रसाद प्रेमी
टिम लिडर
एफ.ए.ओ. प्राविधिक सहायता
खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना

# विषय सूची

पेज नं.


**पुस्तिकाबारे संक्षिप्त जानकारी** **१**
**खण्ड १ : बाख्रापालन कृषक पाठशाला सम्वन्धी जानकारी** **३**
**१.१ भूमिका** **५**
**१.२ कृषक पाठशाला : परिचय, अवधारणा र विशेषता५**
१.२.१ पृष्ठभूमी ५
१.२.२ कृषक पाठशालाको परिचय ६
१.२.३ कृषक पाठशालाको उद्देश्य ६
१.२.४ कृषक पाठशाालाका विशेषताहरू ६
**१.३ नेपालमा बाख्रापालन कृषक पाठशालाको विकासक्रम** **७**
**१.४ कृषक पाठशाला कार्यान्वयनका चरणहरू** **८**
१.४.१ स्थापना/तयारी अवस्था ८
१.४.२. सञ्चालन अवस्था ८
१.४.३ सिकाई प्रसारण (ज्ञान र शिपको आदान प्रदान) ९
**१.५ बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रारूप** **१०**
१.५.१ कृषक पाठशाला प्राकृतिक चक्र १०
१.५.२ पाठशाला सञ्चालन गर्ने स्थान छनौट १०
१.५.३ सहभागी छनौट १०
१.५.४ पाठशाला सञ्चालन स्थल छनौट ११
१.५.५ सिकाई समूह ११
१.५.६ पाठशाला सञ्चालन कार्यतालिका ११
१.५.७ पाठ्यक्रम ११
१.५.८ दैनिक पाठ योजना १२
१.५.९ अध्ययन परीक्षण १२
१.५.१० बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण १२
१.५.११ विशेष विषय १३
१.५.१२ पोषणसँग सम्वन्धित विषयवस्तु १३
१.५.१३ समुह गतिशिलता अभ्यास १४
१.५.१४ पाठ्य सामाग्री १४
**१.६ कृषक पाठशाला सहजीकरण** **१७**
**१.७ कृषक पाठशाला सहजीकरण पूर्व तयारी** **२४**
**१.८ कृषक पाठशाला अनुगमन तथा सुपरीवेक्षण** **२५**
१.८.१ बाख्रापालन कृषक पाठशाला अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण योजना २५
१.८.२. कृषक पाठशाला अनुगमन प्रतिवेदन २६
**१.९. पाठशाला अभिलेख र प्रतिवेदन** **२६**
१.९.१ पाठशाला अभिलेख २६
१.९.२ सहजकर्ता डायरी २६
१.९.३ कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रथम चेकलिष्ट २६
१.९.४ कृषक पाठशालाको प्रतिवेदन फाराम २६
**१.१०. आकस्मिक क्रियाकलाप** **२६**

**खण्ड २: कृषक पाठशाला सिकाई प्रक्रिया सहजीकरण सत्र योजना** **२७**
कृषक पाठशाला सहजीकरण पृष्ठभूमी २९
सत्र योजना २.१: कृषक पाठशालाको प्रारम्भ (तयारी बैठक) २९
सत्र योजनाः २.२ : सामाजिक समावेशीकरण विश्लेषण ३२
सत्र योजना २.३: लैङ्गिक भूमिका विश्लेषण ३३
सत्र योजना २.४ : सहभागी छनौट र समूह गठन ३४
सत्र योजना २.५: अपेक्षा मिलान ३५
सत्र योजना २.६: कृषक पाठशाला आचार संहिता ३६
सत्र योजना २:७: बाख्राको वृद्धि तथा विकास पात्रो ३६
सत्र योजना २.८: अध्ययन परीक्षणको अवधारणा र सिद्धान्त ४१
सत्र योजना २.९ : तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण ४४
सत्र योजना २.१० : सहयोगी परीक्षण ४९
सत्र योजना २.११: पर्यावरणीय प्रणालीको परिचय ५२
सत्र योजना २.१२: मानव पर्यावरण खेल ५४
सत्र योजना २.१३: बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण ५५
सत्र योजना २.१४: मतपेटिका परीक्षा ५८
सत्र योजना २.१५: कृषक दिवस **६२**
**खण्ड ३ : बाख्रापालनसँग सम्वन्धित प्राविधिक विषय सहजीकरण सत्र योजना** **६५**
सत्र योजना ३.१ बाख्रापालन पद्धती बारे जानकारी ६७
सत्र योजना ३.२ बाख्राका जातहरु र तिनका बिशेषता ६८
सत्र योजना ३.३ विद्यमान बाख्रा खोरको विश्लेषण ७५
सत्र योजना ३.४ सुधारिएको बाख्राखोरका विषेशताहरु ७६
सत्र योजना ३.५ बाख्राको सुधारिएको खोर निर्माण ७८
सत्र योजना ३.६ वर्णशंकर जातका बाख्रा उत्पादन विधि ८६
सत्र योजना ३.७ बाख्राको प्रजनन व्यवस्थापन ८७
सत्र योजना ३.८ प्रजनन् योग्य बाख्रा तथा बोकाको छनौट ८८
सत्र योजना ३.९ बाख्राको आहारामा प्रयोग हुने खाद्य पदार्थहरुको वर्गिकरण ९५
सत्र योजना ३.१० घाँसको वर्गिकरण र पहिचान ९६
सत्र योजना ३.११ घाँस उत्पादन चक्र र बाह्रै महिना हरियो घाँस आपूर्ती ९७
सत्र योजना ३.१२ बाख्राको आहारामा हुनुपर्ने खाद्यतत्वहरु र तिनको श्रोत १०९
सत्र योजना ३.१३ बाख्राको लागि संतुलित दाना बनाउने तरिका ११४
सत्र योजना ३.१४ बाख्राको वृद्धि तथा विकास अवस्था अनुसार आहार व्यवस्थापन ११९
सत्र योजना ३.१५ रोगी र निरोगी बाख्राको पहिचान १२२
सत्र योजना ३.१६: बाख्राको बाह्य परजिवीहरु ११४

सत्र योजना ३.१७ बाख्राको आन्तरिक परजिवीहरु १२६

सत्र योजना ३.१८: बाख्राका मूख्य संक्रामक रोगहरु १३३

सत्र योजना ३.१९: बाख्रामा रोग लाग्न नदिने उपायहरु १३९

सत्र योजना ३.२०: तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको लागत र लाभ विश्लेषण १४२

**खण्ड ४ : पोषणसंग सम्वन्धित विषय सहजीकरण सत्र योजना १४५**

सत्र योजना ४.१ खाद्य उपलब्धता तथा खाने आनीवानी विश्लेषण १४७

सत्र योजना ४.२ उत्पादनोपरान्तको व्यवस्थापन तथा भण्डारण १४९

सत्र योजना ४.३ खाद्य प्रशोधन तथा संरक्षण १५०

सत्र योजना ४.४: सरसफाइ तथा खाद्य स्वच्छता १५१

सत्र योजना ४.५: पोषिलो खाद्य परिकार तयारी तथा प्रयोग १५२

**खण्ड ५: पशुपालन कृषक पाठशालामा वातावरण तथा सामाजिक सुरक्षण सम्बन्धी सवालहरू १५७**

५.१ वातावरणीय सुरक्षण १५९

५.२ सामाजिक सुरक्षण १६३

**अनुसुची**

अनुसुची १: बाख्रापालन कृषक पाठशाला नमूना पाठ्यक्रम १६९

अनुसुची २ : नमूना दैनिक पाठ योजना १८२

अनुसुची ३: कृषक पाठशाला सञ्चालनमा संलग्न सरोकारवालाहरूको संलग्नताको स्तर १८३

अनुसुची ४: बाख्रापालन कृषक पाठशाला अनुगमन प्रतिवेदन १८४

अनुसुची ५ : बाख्रापालन कृषक पाठशाला स्थापना प्रतिवेदन १८६

अनुसुची ६: बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रतिवेदन फाराम १८९

अनुसूची ७: सम्झौता/प्रतिवद्धता पत्र १९२

अनुसूची ८: कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्ने स्थानमा राख्ने बोर्डको नमूना १९३

# पुस्तिकाबारे संक्षिप्त जानकारी

**पृष्ठभूमि :**

यो पुस्तिका बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनका लागि आवश्यक पर्ने प्रक्रिया तथा पद्धतिका बारेमा दिशानिर्देश गर्ने उद्देश्यले तयार गरिएको हो । नेपालमा सरकारी निकायबाट पहिलो पटक कृषि तथा खाद्य सुरक्षा आयोजना अन्तरगत बाख्रापालनमा केन्द्रित भई कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्न अधिकृत स्तरको तालिम संचालन भएको थियो । नेपालमा यसअघि संचालित एकिकृत शत्रुजीव व्यवस्थापन कृषक पाठशाला र बाली उत्पादन कृषक पाठशालाको प्रारूप र प्रक्रियालाई मध्यनजर गर्दै बाख्राको वृद्धि विकासको प्राकृतिक चक्र (Natural Cycle) लाई समेट्ने गरी कृषि तथा खाद्य सुरक्षा आयोजनाले बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रारूप (Design) तयार गरी पाठशालाहरु सञ्चालन गरेको थियो । सम्बन्धित विषय विज्ञहरूको संलग्नतामा उक्त आयोजना सन्चालित क्षेत्रको हावापानी र कृषकको अवस्था समेतलाई ध्यानमा राख्दै तयार गरिएको उक्त बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रारूप आफैमा मौलिक प्रकृतिको थियो । सो को प्रारुप र प्रक्रिया कृषक पाठशाला सन्चालन सम्बन्धि एफ.ए.ओ. ले तयार गरेको अन्तरराष्ट्रिय मापदण्ड अनुरुप थियो । तथापि उक्त पाठशालामा तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण र सहयोगी परीक्षणमा राखिने जनावरहरु साना पाठापाठीहरु हुने र यी पाठापाठीहरु वयस्क भै पाठीमा बोका लागिसकेपछि यी पठेंग्रिहरु ब्याएर पाठापाठी जन्मने बेलासम्मको एक पूर्ण चक्र पूरा गर्नु पर्ने भएकोले सोका लागि करिव १५ महिना लाग्ने भएकोले एक आर्थिक वर्षमा कार्यक्रम सम्पन्न नहुँदा एकातर्फ कार्यक्रम सञ्चालन गरी समापन गर्न कठिनाइ भएको गुनासो आयो भने अर्कोतर्फ भर्खर गर्भवती भएका बाख्राहरुलाई तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणमा राख्ने र सहयोगी परीक्षणमा २ महिनासम्मका पाठापाठीहरुलाई समावेश गरी पाठशाला सञ्चालन गर्दा मुख्य मुख्य क्रियाकलापहरु पनि नछुट्ने र कार्यक्रम पनि एक आर्थिक वर्षभित्रमै सम्पन्न हुने भएकोले खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनाले नविनतम रुपमा बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रारुप र सञ्चालन प्रक्रिया तयार गरी कार्यान्वयनमा ल्याएको छ ।

यो पुस्तिका बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनका लागि सहायक सामग्रीका रूपमा तयार गरिएकाले सहजकर्ताहरूलाई कृषक पाठशाला सहजीकरणको सिलशिलामा आवश्यक पर्ने विषयवस्तु र क्रियाकलापहरु समावेश गरिएका छन् । सहजकर्ताले यसमा दिइएका महत्वपूर्ण निर्देशन, सुझाव र सूचनाहरूलाई गहन रूपमा अध्ययन गरी आत्मसात गर्न सक्नु पर्दछ । सहजकर्ताले यस पुस्तिकाको मुख्य भागमा समावेश गरिएका विषयहरू राम्रोसँग अध्ययन गरेर कृषक पाठशालामा सहजिकरण गर्ने हो भने पाठशालावाट अपेक्षित उपलब्धि प्राप्तिमा पक्कै सहयोग पुग्नेछ । यस पुस्तिकामा समेटिएका सहजीकरण के हो ? सहजकर्ताले जान्नैपर्ने कुरा र गर्न नहुने कुरा के के हुन् ? भन्ने जस्ता विषयहरुबाट सहजकर्ताले सिकाई अनुकूल हुनेगरी आफ्नो व्यवहार परिवर्तन गर्न समेत सक्षम हुनेछन् ।

यस पुस्तिकामा बाख्रापालन कृषक पाठशालामा समावेश गरिने विभिन्न क्रियाकलापहरू सहजीकरण गर्ने सत्र योजनाहरू (Session Plans) दिईएको छ । यी सत्र योजनाहरू सहभागीतात्मक खोजपूर्ण सिकाई (Participatory Discovery-based Learning) का सिद्धान्तमा आधारित छन् । सामान्यतयाः कृषक पाठशालाहरूमा संचालन गरिने क्रियाकलापहरू एकै किसिमका हुन्छन् । तथापि सहजकर्ताले कुनै एउटा कृषक पाठशालाको अवश्यकता अर्कोको भन्दा फरक हुन सक्दछ भन्ने कुरामा ध्यान दिनु पर्दछ । कतिपय अवस्थामा नजिकैका दुईवटा क्षेत्रहरूमा समेत बाख्रापालनका समस्याहरू फरक हुने गर्दछन् । त्यसैगरी बर्षेपिच्छे फरक फरक खालका समस्याहरू देखा पर्ने तथा तिनीहरूको प्रकोपको सघनतामा पनि फरक पर्न सक्दछ । त्यसकारण कृषक पाठशालाका कुनै पनि क्रियाकलापहरूको निर्क्योल स्थानीय समस्यामा आधारित भई कृषक तथा सहजकर्ताको सहभागीतामा तय गर्नु राम्रो हुन्छ । तसर्थ, कृषक पाठशालाका सहजकर्ताले आवश्यकता मुताविक पाठशालाको पाठ्यक्रममा परिमार्जन गरी स्थान विशेषमा संचालन गरिने क्रियाकलापहरू उपयुक्त र सुहाउँदो बनाउनु पर्दछ । कतिपय अवस्थामा कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्दा यस पुस्तिकामा दिईएका सत्रयोजनाहरू भन्दा पृथक किसिमका विषयहरुमा समेत सहजीकरण गर्नु पर्ने हुन सक्दछ । त्यसैगरी कतिपय अवस्थामा यस पुस्तिकामा समावेश गरिएका सत्रयोजनाहरू सान्दर्भिक वा व्यवहारिक नहुन पनि सक्दछ । त्यस्तो परिस्थितिमा स्थानीय श्रोत, साधन, ज्ञान र सीपको आधारमा थप सत्र योजनाहरूको विकास र प्रयोग गर्नु पर्दछ । यसो गर्दा पुस्तिकामा दिइएका निर्देशन, सुझाव र

सूचना बाहेकका अन्य थप सिकाई-विधिहरू समेत सहजकर्ताले प्रयोग गर्न सक्नेछन्, तर त्यस्ता विधिहरू पाठशालाका लागि पहिचान गरिएका क्रियाकलापको उद्देश्यसँग मेल खानुपर्ने हुन्छ ।

यो पुस्तिका तयार गर्ने क्रममा तल उल्लेख गरिएका विभिन्न म्यानुअल र सन्दर्भ सामग्रिहरूको अध्ययन गरी बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रारूप र सो अनुसार उपयुक्त हुने सहजीकरण सत्र योजनाहरू तयार गरिएकोछ । केही अभ्यासहरू उक्त सन्दर्भ सामग्रिहरूबाट अवलम्वन गरी र आवश्यक परिमार्जन सहित यस पुस्तिकामा समावेश गरीएको छ ।

Farmer Field School Guidance Document: Planning for quality programmes (2016). Food And Agriculture Organization of The United Nations Rome .

Groeneweg, K., Buyu, G., Romney, D. and Minjauw, B. (2006). Livestock Farmer Field Schools – Guidelines for Facilitation and Technical Manual. International Livestock Research Centre: Nairobi, Kenya.

Pastoralist Field Schools Training of Facilitators Manual (2013). ECHO, EC and SDC funded interventions in the Horn of Africa. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Farmer Field Schools Promotion Services, Nairobi.

कृषि प्रसारमा समुदायिक विकास (२००८), कृषि तालिम तथा प्रसार सुधार आयोजना, हरिहरभवन ललितपुर, नेपाल ।

बाली उत्पादन कृषक पाठशाला सञ्चालन सहजीकरण सहयोगी पुस्तिका (२०१६), एफ.ए.ओ. प्राविधिक सहायता, कृषि तथा खाद्य सुरक्षा आयोजना, काठमाण्डौं, नेपाल ।

बाख्रापालन कृषक पाठशाला सहजीकरण सहयोगी पुस्तिका (२०७३), एफ.ए.ओ. प्राविधिक सहायता, कृषि तथा खाद्य सुरक्षा आयोजना, काठमाण्डौं, नेपाल

**यस पुस्तिका भित्र :**

यस पुस्तिकामा बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन सम्बन्धी क्रियाकलापहरूलाई सिलसिलेवार क्रममा चार खण्डमा विभाजन गरिएको छ । खण्ड १ मा बाख्रापालन कृषक पाठशाला सम्वन्धी जानकारी, खण्ड २ मा कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रक्रिया सम्बन्धी सहजीकरण सत्र योजना, खण्ड ३ मा बाख्रापालन सँग सम्बन्धित प्राविधिक विषय सहजीकरण सत्र योजना र खण्ड ४ मा पोषणसँग सम्बन्धित विषय सहजीकरण सत्र योजनाहरू समेटिएका छन् । त्यस पछिका आठ वटा अनुसुचीहरूमा कृषक पाठशालाका लागि आवश्यक विभिन्न फारामका नमुनाहरू रहेको छन् ।

यसमा समावेश गरीएका सत्र योजनाहरूलाई परिचय, उद्देश्य, समयावधि, कहिले गर्ने, आवश्यक सामग्री, कार्यविधि, छलफलको लागि मुख्य प्रश्नहरू जस्ता उप-शिर्षकहरू दिएर प्रायः एकैनासले संरचित गरिएको छ । खण्ड ५ मा पशुपालन कृषक पाठशालामा वातावरण तथा सामाजिक सुरक्षण सम्बन्धी सवालहरु समेटिएका छन् । यसबाट कृषक पाठशालामा गर्नुपर्ने क्रियाकलापहरू सहजीकरणको लागि आवश्यक तयारी गर्न र आवश्यकता अनुसार सहजीकरण विधि अवलम्बन र परिमार्जन गर्न सहज हुने विश्वास लिइएकोछ। त्यसैगरी पुस्तिकामा समेटिएका सत्र/पाठ योजनाहरूलाई अनुभवी सहजकर्ताले आवश्यकता मुताविक परिमार्जन गर्नुका अतिरिक्त आगामी अंकमा थप सुधारका लागी सकारात्मक सुझाव एवं प्रतिक्रिया प्रदान गर्न सक्नेछन् ।

# खण्ड १ :
# बाख्रापालन कृषक पाठशाला सम्बन्धी जानकारी

## १.१ भूमिका

खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना नेपालका भुकम्प तथा बाढी प्रभावित पहाडका ४ र तराईका ४ गरी जम्मा ८ जिल्लामा संचालन गर्न नेपाल सरकार र बिश्व बैंक बीच सन् २०१८ नोभेम्बर महिनामा सम्झौता भई सन्चालनमा आएको छ । यो आयोजना धनुषा, महोत्तरी, सिराहा, सप्तरी, दोलखा, सिन्धुपाल्चोक, धादिङ्ग र गोरखा जिल्लाहरुमा प्रत्येक जिल्लाका २ गाउँपालिका दरले कुल १६ गाउँपालिकाहरुमा सन्चालित छ । यो आयोजना सन् २०२३ को जुन महिनामा समाप्त हुने छ भने आयोजनाबाट कुल ६५००० लाभग्राहीहरु लाभान्वित हुनेछन् । कुल लाभग्रहीहरु मध्ये कम्तिमा ६५ प्रतिशत महिला हुनु पर्नेछ ।

यस आयोजना संचालनका लागि वित्तीय स्रोत ग्लोबल एग्रिकल्चर एण्ड फुड सेक्युरिटी प्रोग्राम (GAFSP) को २२.७ मिलियन डलर अनुदान सहयोग र नेपाल सरकारको ६ मिलियन डलरको लागत साझेदारी सहित कुल बजेट २८.७ मिलियन डलर रहेको छ । यो आयोजनाले बिशेषत आफ्ना कार्यक्रमहरु खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधारका लागि दलित, जनजाती, असुरक्षित तथा कमजोर वर्गहरु (Vulnerable and disadvantaged groups), बालबालिका तथा महिला बर्गहरुमा केन्द्रित गर्नेछ । कार्यक्रमको मुल आधार कृषक पाठशालाका माध्यमबाट जलवायु तथा पोषण मैत्री बाली तथा पशुपन्छी सम्वन्धी उन्नत प्रविधि तथा अभ्यासहरु अवलम्वन गर्न सहयोग गर्नु रहेको छ । यस आयोजनाबाट सन्चालन हुने कृषक पाठशालाहरु खाद्यान्न तथा तरकारी वाली र पशुपन्छी पालनमा केन्द्रित रहनेछन् भने पोषण सुधारका लागि आमा समूहहरुमा पोषण पाठशाला संचालन हुनेछन् ।

आयोजनाले खाद्य तथा पोषण सुरक्षाको दृष्टिकोणले जोखिममा परेका संवेदनशिल वर्गहरुको पोषण अवस्थामा सुधार ल्याउने उद्देश्यले दूध, मासु र अण्डा उत्पादन प्रवर्द्धन कार्यक्रमहरु सञ्चालन गरेको छ । आयोजना लागु भएका ८ जिल्लाहरुमा मासु उत्पादन प्रवर्द्धन कार्यक्रम जम्मा ३०० वटा बाखा पालन कृषक समुहहरु संचालन गरिने छ । यी समुहहरु मध्येबाट ८० वटा बाखापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्न पर्ने प्रावधान रहेको छ ।

## १.२ कृषक पाठशाला : परिचय, अवधारणा र विशेषता

### १.२.१ पृष्ठभूमी

कृषक पाठशाला कृषकहरूको व्यक्तित्व विकास, नेतृत्व विकास र सशक्तिकरणको एउटा प्रभावकारी माध्यम हो । कृषक पाठशालामा कृषक र पाठशालाका निम्न विशेषताहरु हुने गर्दछ ।

**कृषक**

- प्राय ग्रामिण समुदायमा बस्ने व्यक्ति
- जिविकोपार्जनको स्रोत मुख्यरूपमा खेतिपाती वा पशुपालन भएको
- अनुभवि प्रौढ/वयस्क व्यक्ति
- औपचारिक शिक्षा कम भएपनि प्रशस्त अनौपचारिक ज्ञान र अनुभव भएको
- श्रोत र साधनमा तुलनात्मक रूपमा कम पहुँच भएको र
- जोखिम व्यहोर्ने आँट भएको

**पाठशाला**

- शिक्षा आर्जन गर्ने थलो
- शिक्षा आर्जन गर्न उत्सुक व्यक्ति भएको
- सिक्न सघाउने व्यक्ति भएको

- पाठ्यक्रम भएको
- पाठ्य सामग्री भएको र
- सिक्ने र सिकाउने कार्य हुने गरेको

तसर्थ कृषक पाठशालामा पनि यी विशेषताहरू विद्यमान रहन्छ ।

### १.२.२ कृषक पाठशालाको परिचय

कृषक पाठशाला कृषकहरूले शिक्षा आर्जन गर्ने थलो हो । यस थलोमा २०–३० जना कृषकहरूले सामुहिक रूपमा खोजपूर्ण सिकाईका तरिकाहरू अपनाई पर्यावरण विश्लेषणमा आधारित भई स्वस्थ तथा स्वच्छ वाली वा पशुपन्छी उत्पादनका बारेमा सिक्ने र सिकाउने कार्य गर्दछन् । यो भित्ता र छाना बिनाको पाठशाला हो । कृषक पाठशालामा कृषकको खेतबारी वा पशुपालन गर्ने थलो (गोठ वा खोर वा चरनक्षेत्र) लाई नै अध्ययन स्थलको रूपमा प्रयोग गर्ने गरिन्छ । कृषक पाठशालामा सामान्यतयाः दुई जना सहजकर्ताहरुले सिकाई प्रक्रियाको सहजिकरण गर्दछन् । यहां कृषकहरूलाई वाली वा पशुपन्छी विशेषको परिवेश अवलोकन, विश्लेषण तथा समूहगत छलफलका आधारमा ठोस निर्णय लिएर तत्काल देखा परेका समस्याहरू समाधान गर्न सक्ने गरी दक्ष हुने वातावरण सिर्जना गरिन्छ ।

### १.२.३ कृषक पाठशालाको उद्देश्य

अनुभव सिकाई (Experiential Learning) मा आधारित सहभागीतात्मक अभ्यासहरूको माध्यमले सहभागीहरूको विश्लेषण र निर्णय गर्न सक्ने क्षमता अभिवृद्धि गरी उनीहरूलाई दक्ष बनाउनु कृषक पाठशालाको मुख्य उद्देश्य हो । कृषक पाठशालामा कृषकहरूले खेतीपाती वा पशुपालनगर्दा प्राप्त गरेका अनुभव, ज्ञान तथा सीपलाई परिष्कृत गरिन्छ । कृषक पाठशालाको उद्देश्य स्वच्छ र स्वस्थ उत्पादन गर्नमा आई पर्ने विभिन्न प्राकृतिक, प्राविधिक तथा व्यवस्थापकीय समस्याहरूको समाधानमा टेवा पुर्‍याउनु पनि हो । यसको साथै कृषकहरूलाई सँगठित गर्नु तथा  वाली वा पशुपन्छी उत्पादन तथा त्यसको बजारीकरणसँग सम्बन्धित पक्षहरूमा दक्षता अभिवृद्धि गराउने कार्य समेत कृषक पाठशालामा गरिन्छ ।

### १.२.४ कृषक पाठशाालाका विशेषताहरू

कृषकहरुको अनुभवको रूपान्तरणबाट ज्ञानको श्रृजना गर्ने प्रक्रियामा केन्द्रित भएर कृषक पाठशालाका सम्पुर्ण क्रियाकलापहरू सञ्चालन गरिने भएकोले कृषक पाठशालाका विशेषताहरू यस प्रकार छन् ।

**खोजमा आधारित सिकाई (Discovery based learning)**

कृषकहरूले सुनेर भन्दा आफैले प्रयोग गरेर वढि सिक्दछन् । भनिन्छ पढेर भन्दा परेर जानिन्छ । अर्थात कुनै पनि प्रविधिको बारेमा कहिंवाट सुनेको भरमा वा अरुले प्रयोग गरेको देखेर भन्दा त्यसलाई स्वयं प्रयोग गरी हेरेमा धेरै बढि सिक्ने अवसर मिल्दछ । यसको साथै कुनै प्रविधिका सकारात्मक र नकारात्मक पक्षका बारेमा पनि थाहा हुन्छ । त्यसैले कृषक पाठशालामा कृषकहरूको विवेक र ज्ञानलाई प्रयोगमा ल्याउन उत्साहित गरिन्छ । पाठशालामा कृषकहरूलाई समस्या पहिल्याउन र समस्याको समाधान खोजी गर्न स(साना प्रयोगात्मक अभ्यासहरू गर्न लगाइन्छ ।

**अनुभव नै सिकाईको सुरुवात (Experience is the begining of all learnings)**

धेरैजसो सिकाई अनुभवहरूको विश्लेषण तथा त्यसबाट प्राप्त नतिजालाई नयाँ परिस्थितिमा परीक्षण गरेर हाँसिल हुन्छ । त्यसैले कृषकहरूको अनुभवलाई उपयोग गरी ज्ञान सृजना गर्ने कृषक पाठशालाका क्रियाकलापहरू केन्द्रित रहन्छ । सहजकर्ताको सहयोगमा कृषकहरूले आफ्नो अनुभवहरुको विश्लेषण गरि निचोड निकाल्दछन् । विश्लेषणबाट प्राप्त सम्भाव्य नतिजा/सुझावहरू विद्यमान समस्याको समाधानको उपाय पनि हुन सक्दछ । यस प्रकारको सुझाव कृषक पाठशालामा परीक्षण गरिन्छ र यसको नतिजाबाट त्यस्ता सुझावहरुको प्रभावकारिता थाहा पाउन सकिन्छ । त्यस पछि उक्त नतिजाको पूनः विश्लेषण गरिन्छ। यस प्रकारका *अनुभव-विश्लेषण-निचोड-अवलम्बन-अनुभव* को प्रक्रियागत चक्रलाई अनुभव सिकाईको चक्र भनिन्छ । यो नै वयस्क मानिसहरूले सिक्ने वास्तविक प्रक्रिया हो ।

**खेतबारी वा पशुपन्छीपालन स्थल नै अध्ययन स्थल (Farmer's premises is the clasroom/study room)**

कृषकहरूले काम गर्ने खेतवारी वा पशुपालन गर्ने स्थल (खोर/गोठ/चरनक्षेत्र) नै कृषकहरूले सिक्ने थलो भएकाले यस्तो स्थलगत रूपमा हुने सिकाई प्रति सहभागी कृषकहरूको विश्वसनियता वढ्दछ । कृषक पाठशाला आफ्नो जस्तै कुनै अर्को कृषकको खेत वा गोठ/खोर/चरनक्षेत्रमा सञ्चालन हुने हुँदा यसबाट सिकेको ज्ञान र सीपलाई कृषकहरूले सजिलैसँग ग्रहण गरी आफ्नो खेत वा गोठ/खोर/चरन क्षेत्रमा अवलम्बन गर्न सक्दछन् । खेतवारी वा गोठ/खोर/चरनक्षेत्रमा विभिन्न किसिमका पर्यावरणीय प्रक्रियाहरू निरन्तर भैरहने भएकाले कृषकहरूले आफ्नै खेतबारीमा नयाँ किसिमले अवलोकन र अध्ययन गर्न सक्ने हुन्छन् ।

**स्थानीय अवस्था, आवश्यकता र वास्तविकतामा आधारित विषयवस्तु (Curriculum based on local specificity)**

कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम कुनै पूर्व निर्धारित वा निश्चित विषयवस्तुमा आधारित हुँदैन । कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम कृषकको वास्तविक तथा स्थानीय/स्थलगत आवश्यकता अनुरूप विषय वस्तुहरू थपघट हुन्छन् । तसर्थ, वाली वा पशुपन्छीको वृद्धिविकास अवस्था तथा खेतबारी/पशुपालन स्थलको अवस्थामा आधारित रहेर कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम तयार गरिएको हुन्छ । कृषक पाठशालामा खेतबारी वा गोठ/खोर/चरन क्षेत्रसँग तत्काल सरोकार राख्ने विषय वस्तुहरूमा छलफल गरिन्छ । यसले गर्दा खेतबारी वा पशुपालन स्थलमा विद्यमान विरुवा वा पशुपन्छीको अवस्थाबाट सिकेका अनुभवहरूलाई सोही रूपमा अवलम्बन गर्न सजिलो हुन्छ । कृषकहरुको स्थानीय परिवेशमा देखिएका व्यवस्थापन सम्बन्धी समस्याहरु बारे पनि कृषक पाठशालामा छलफल गरिन्छ । यी कुराहरु सुनिश्चित गर्न कृषक पाठशालाहरुको शुरुवातनै वृद्धि विकास पात्रो निर्माण गरी विद्यमान अवस्थाको आंकलन गर्ने कार्यवाट हुन्छ ।

**किसानहरू नै निर्णयकर्ता हुनु (Farmers become decision makers)**

कृषक पाठशालामा कृषकहरूले परीक्षण, अवलोकन, तथ्याङ्क सङ्कलन, विश्लेषण र प्रस्तुतिकरण गरी समाधानबारे निर्णय लिने गर्दछन् । समस्याको पहिचान र सम्भावित कारणहरु पत्ता लगाई समाधानका उपायहरु पहिल्याउने तथा त्यस्ता उपायहरू कृषकको खेतबारी वा गोठ/खोर/चरनक्षेत्रमा परीक्षण गरी प्राप्त नतिजाको विश्लेषणबाट निचोड निकाल्ने सम्मका क्रियाकलापहरू कृषकहरूले सामुहिक छलफलबाट गर्ने हुँदा उनीहरूको निर्णय गर्ने सीप र क्षमतामा विकास भई राम्रो निर्णयकर्ता बन्न सक्दछन् ।

**किसान दक्ष बन्ने (Farmers become expert)**

सामान्यतया: कृषक पाठशालामा सहभागी भएका कृषकहरूले खेत वा गोठ/खोर/चरन क्षेत्रमा विभिन्न किसिमका तुलनात्मक परीक्षण तथा स-साना सहयोगी परीक्षणहरू सञ्चालन गरेका हुन्छन् । त्यस्ता परीक्षणका विषय वस्तुहरू कृषक स्वयंले स्थान विशेषको आवश्यकतामा आधारित भएर छानेका हुन्छन् । कृषक पाठशाला सञ्चालनको क्रममा कृषकहरूले अनुसन्धान गर्दा अवलम्बन गरिने प्रक्रियाहरू अवलम्बन गर्नुका साथै नतिजाहरूको विश्लेषण समेत आफैले गर्ने गर्दछन् र छलफलबाट निस्किएका निष्कर्षहरू आफ्नो अवस्था हेरी अवलम्बन समेत गर्दछन् । यस प्रकार एक आपसमा अनुभव आदान प्रदान गर्दै विभिन्न अभ्यास, परीक्षण तथा तुलनात्मक अध्ययन सञ्चालन गर्ने क्रममा कृषकहरू स्वयं व्यवस्थापनको लागि दक्ष समेत बन्दछन् ।

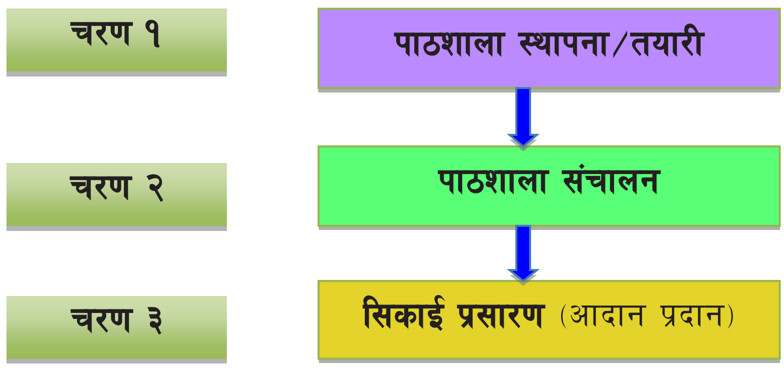
## १.३ नेपालमा बाख्रापालन कृषक पाठशालाको विकासक्रम

हिफर इन्टरनेशनल नामक अन्तर्राष्ट्रिय गैह्र-सरकारी संस्थाले सर्वप्रथम नेपालमा बाख्रापालन कृषक पाठशाला संचालन गरेको थियो । त्यस पश्चात सरकारीस्तरवाट नेपालमा बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनको सुरुआत कृषि तथा खाद्य सुरक्षा आयोजना सञ्चालन भएका बाह्र जिल्लाहरू (सुर्खेत, दैलेख, रुकुम, रोल्पा, प्युठान, सल्यान, जाजरकोट, डडेलधुरा, डोटी, बैतडी, अछाम र दार्चुला) मा भएको हो । आयोजनाद्वारा सञ्चालन गरीएको पांच दिने पाठ्यक्रम तर्जुमा गोष्ठीवाट बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रारम्भिक ढांचा तयार गरीएको थियो । उक्त ढांचाको आधारमा बाह्र जिल्लाका जिल्ला पशु सेवा कार्यालयहरूमा कार्यरत २४ जना प्राविधिक सहायक/नायव प्रविधिक सहायकहरूलाई २४ दिने बाख्रापालन कृषक पाठशाला सहजीकरण प्रशिक्षण दिईएको थियो । सहभागी प्रावधिकहरूलाई सहजीकरण गर्ने जिम्मा दिई आर्थिक वर्ष

२०७१/७२ मा २७ वटा बाख्रापालन कृषक पाठशालाहरू सञ्चालन गरिएका थिए । यसरी सन्चालन गरिएका कृषक पाठशालाहरू सञ्चालनका दौरान उठेका सवालहरू र सामना गर्नु परेका समस्याहरूको समिक्षा गरी बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रारम्भिक ढांचामा सुधार गर्न बाख्रापालन कृषक पाठशाला सहजीकरण पुरक प्रशिक्षक प्रशिक्षण (१३ दिने) समेत सञ्चालन गरिएको थियो । यसै गरी किसानका लागि उन्नत वीउ विजन कार्यक्रम (KUBK) ले पनि आयोजना लागु भएका ६ जिल्लाहरु (रुकुम, रोल्पा, सल्यान, प्यूठान, गुल्मी र अर्घाखाँची) मा कृषि तथा खाद्य सुरक्षा आयोजनाकै मोडलमा बाख्रापालन कृषक पाठशालाहरु सञ्चालन गरेको थियो । उल्लेखित पाठशालाहरुबाट प्राप्त भएका पृष्ठपोषणका साथै अन्य पुरक प्रशिक्षक प्रशिक्षणका क्रममा समेत छलफल भई प्राप्त भएका रायसल्लाह, पृष्ठपोषणहरुबाट निर्धारण भएका विषयवस्तु र पाठशाला सञ्चालन प्रक्रियाहरुलाई समेत यस सहयोगी पुस्तिकामा समावेश गरिएको छ ।

## १.४ कृषक पाठशाला कार्यान्वयनका चरणहरू

कृषक पाठशालामा सञ्चालन गरिने क्रियाकलापहरूको आधारमा कृषक पाठशाला कार्यान्वयनलाई सामान्यतया: तीन चरणमा वर्गिकरण गर्न सकिन्छ ।




प्रथम चरणमा कृषक पाठशाला स्थापना तयारी कार्य शुरु गर्नुभन्दा पहिले पाठशाला सञ्चालन गर्न उपयुक्त हुने सम्भाव्य स्थलहरूको पहिचानका लागी स्थलगत भ्रमण, आवश्यक तथ्याङ्क संकलन र विश्लेषणका अतिरिक्त कार्यालयमै बसेर गरिने अन्य आवश्यक पूर्व तयारीका कार्यहरु पर्दछन् ।

### १.४.१ स्थापना/तयारी अवस्था

कृषक पाठशालाको सफलता पाठशाला सञ्चालन पूर्व गरिएका तयारी र गृहकार्यहरूमा भरपर्दछ । भनिन्छ, राम्रो शुरुवात गर्नु भनेको आधा काम सम्पन्न गरे सरह हो । कृषक पाठशाला स्थापना गर्नु भन्दा पहिले कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने सहजकर्ताहरूले त्यस क्षेत्रका सम्भावित सहभागी र सरोकारवालाहरूको संलग्नतामा ३ पटक सम्म तयारी बैठक गर्नु पर्दछ । तयारी बैठकहरूको समयमा कार्यक्रमको उद्देश्य माथि प्रकाश पार्नुका साथै कृषक पाठशालाको विधि र प्रक्रियाका बारेमा जानकारी दिनु पर्दछ । त्यसो भयो भने कृषकहरूले कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रक्रिया र सहजकर्ताको भूमिकाका बारेमा बढी यथार्थपरक अपेक्षाहरू व्यक्त गर्न सक्दछन् । साथै तयारी बैठकहरूका क्रममा सहभागी कृषकहरूको छनौट तथा पाठशालाको लागि परीक्षण स्थलको छनौट गर्ने कार्यहरू समेत गरिन्छन् । तयारी बैठकहरूले सरोकारवालाहरूको प्रतिबद्धता हासिल गर्न र विभिन्न निकाय एवं सहभागीहरुको भूमिका तथा जिम्मेवारीवोध गराउन पनि मद्दत गर्दछ ।

### १.४.२. सञ्चालन अवस्था

कृषक पाठशाला स्थापना पश्चातका सत्रहरूमा गरिएका अभ्यास/क्रियाकलापहरूले कृषक पाठशालाको प्रभावकारिता निर्धारण गर्दछ । प्रत्येक पाठशालामा सञ्चालन गरिने आधारभुत परीक्षणहरू र विषयवस्तु वा पाठ्यक्रम स्थानीय अवस्था र आवश्यकतामा आधारित हुने भएकाले पाठशालामा सञ्चालन हुने केही क्रियाकलापहरू पृथक हुन सक्दछ । तथापि सवै पाठशाला सञ्चालनको मूल सिद्धान्त एउटै भएकाले कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम विकासका आधारहरू समान हुन्छन् र सोहि आधारमा कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम विकास गरिएको हुन्छ । ती महत्वपूर्ण आधारहरू यस प्रकार छन् :

- आधारभूत अध्ययन/परीक्षणहरू (Basic Studies/Trials)
- बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण (Goat Eco-system Analysis-GESA)
- विशेष विषय/क्रियाकलाप (Special Topics/activities)
- समूह गतिशिलता अभ्यास (Group Dynamics)

**आधारभूत अध्ययन/परीक्षण :**

पाठशाला सन्चालन हुने दिन सहभागीहरूलाई खोजपूर्ण सिकाइको लागि अध्ययन परीक्षणहरूको अवलोकन र विश्लेषण गर्न लगाइन्छ । तसर्थ, पाठशालामा गरिने अध्ययन/परीक्षणहरू पाठशालाको शुरुवातमै स्थापना गर्नु पर्दछ। खोजपूर्ण सिकाईको लागी मुख्यरूपमा विद्यमान तरिका र सुधारिएको तरिका बिचमा तुलनात्मक अध्ययन गरिन्छ । यसको साथै खास खास व्यवस्थापकिय समस्याहरूमा आधारित भई सहयोगी परीक्षणहरु पनि सन्चालन गरिएको हुन्छ । हरेक पाठशालाको दिन यी परीक्षणहरूको अवलोकन, तथ्याङ्क संकलन, विश्लेषण, छलफल तथा प्रस्तुतिकरण हुने भएकाले कृषकहरूमा परिस्थिती अनुरूप सहि निर्णय लिन सक्ने क्षमताको विकास हुन्छ। आधारभूत अध्ययन/परीक्षणहरूको रेखाङ्कन, स्थापना प्रक्रिया तथा अभ्यासहरू यसै बाख्रापालन कृषक पाठशाला सहजिकरण सहयोगी पुस्तिकामा तोकिए बमोजिम हुनेछ ।

**बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण:**

बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण कृषक पाठशालामा गरिने मुख्य क्रियाकलाप हो । यसमा कृषकहरूले आफ्नो खेत वा गोठ/खोर/चरनक्षेत्रको वास्तविक अवस्थाको अवलोकन पश्चात विश्लेषण गरी उपयुक्त व्यवस्थापकीय सुधारका लागि निर्णय लिने गर्दछन्। हरेक पाठशाला सञ्चालन हुने दिन कृषकहरूले बाख्रा र त्यसको परिवेशको अवलोकन, तथ्याङ्क सङ्कलन र सो को विश्लेषण गरी आफ्नो उप-समूहमा छलफल र प्रशोधन गरी समूहमा प्रस्तुत गर्दछन्। यस प्रक्रियावाट तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणमा गर्नु पर्ने समसामायिक क्रियाकलापहरू बारे सहभागीतात्मक ढंगले निर्णय लिई सो निर्णयहरू कार्यान्वयन गर्ने गरिन्छ । अर्को पाठशाला सञ्चालन हुने दिन पूनः तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण अवलोकन गरी निर्णय कार्यान्वयन गर्न गरिएका क्रियाकलापहरूको असर र प्रभावको विश्लेषण गरिन्छ । बाख्रापालन कृषक पाठशालामा सहभागीहरूले पर्यावरण प्रणाली अवलोकन र विश्लेषणको यो चक्रिय प्रक्रिया १०-१२ पटक सम्म गर्दछन्।

**विशेष विषय :**

कृषक पाठशालामा वृद्धि विकास पात्रो निर्माण गर्दा देखा परेका, कृषकहरूले पाठशाला सञ्चालनका क्रममा भोगेका वा निकट भविष्यमा देखा पर्नसक्ने समस्याहरू र तिनका समाधानका उपायहरू कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रममा विशेष विषयको रुपमा समावेश गरिन्छ। परीक्षण मार्फत वा बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण गर्दा समावेश हुन नसकेका विषय वस्तुहरू पाठशालाका सहजकर्ता र सहभागी कृषकहरूले संयुक्त रूपमा निर्णय गरी विशेष विषयको रूपमा दैनिक पाठयोजनामा समावेश गरिन्छ। गाउँ समाजमा देखापर्ने समस्याहरू विविध प्रकारका हुने भएकोले कुनै एक पाठशालाको विशेष विषयको शिर्षक अर्को पाठशालाको विशेष विषय भन्दा फरक हुन सक्दछन्।

**समूह गतिशिलता अभ्यास :**

समूहमा मिलेर कार्य गर्ने बानीको विकास गर्न र समूहको महत्व बुझ्न समूह गतिशिलता अभ्यासले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्दछ। विभिन्न सन्देशमूलक खेलहरू खेली वा टोली निर्माण अभ्यास (Team Building Exercise) गराई तिनीहरूको उद्देश्यबारे सहभागीहरू माझ छलफल गर्दा मनोरञ्जन हुनुका साथै विभिन्न पाठहरू सिक्न र सिकाउन समेत मद्दत पुग्ने भएकाले समूह गतिशिलता क्रियाकलाप कृषक पाठशालाको एक अभिन्न अङ्ग हो।

**१.४.३ सिकाई प्रसारण (ज्ञान र शिपको आदान प्रदान)**

कृषक पाठशाला सञ्चालनका क्रममा गरिएका खोजमूलक अभ्यासहरूका माध्यमबाट आर्जित ज्ञान तथा सीप सम्बन्धी जानकारीहरू समुदायका अन्य कृषकहरूसँग आदान प्रदान गर्न कृषक दिवसको आयोजना गरिन्छ । कृषक पाठशालाका सहभागीहरूले कृषक दिवसलाई एक उत्सवकोरूपमा मनाउंदछन्। कृषक दिवसका दिन सहभागी कृषकहरूले बाख्रापालन

कृषक पाठशाला सञ्चालन अवधिमा सिकेका कुराहरूका बारेमा समुदायका अन्य कृषकहरूलाई जानकारी गराउंदछन् । कृषक दिवसको तयारी र सञ्चालन कृषकहरू स्वयंले नै गर्ने भएकोले उनीहरूलाई कार्यक्रम सञ्चालन कार्यतालिका बनाउने र त्यसको सफल सञ्चालन गर्ने मौका समेत प्राप्त हुन्छ । कृषक दिवसका गतिविधीलाई साधारणतया: तीन भागमा विभाजन गर्न सकिन्छ :

- पाठशालाका सहभागीहरुले विभिन्न अध्ययनका लागि तयार गरेका परीक्षणहरु संचालन गरेको क्षेत्रको निरिक्षण गरी उनीहरुले गरेका परीक्षण सम्बन्धि जानकारी कृषक दिवसमा उपस्थित जनसमूहले प्राप्त गर्दछन् ।
- अध्ययनका क्रममा संकलन गरिएका वास्तविक नमुना, माटो, काठ आदिबाट बनाईएका आकृती (Prop), पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणका क्रममा संकलन भएका तथ्यांक र चित्रहरुको प्रदर्शनी अवलोकनबाट सहभागी जनसमूहले वाली वा पशु विशेष सम्बन्धी उपयोगी जानकारीहरु प्राप्त  गर्दछन् ।
- सास्कृतिक कार्यक्रमको माध्यमबाट पाठशालामा आर्जन गरेका ज्ञानलाई पाठशालाका सहभागी कृषकहरुले दिवसमा सहभागी जनसमुदाय समक्ष प्रस्तुत गर्दछन् । उनीहरुले नाच, गान, प्रहशन र नाटकका माध्यमवाट आफ्नो ज्ञान र अनुभवहरु अरुलाई बाँडने गर्दछन् । सहभागी जनसमुदायले पनि यस्तो सांस्कृतिक कार्यक्रमलाई निकै उत्सुकतापूर्वक हेर्ने भएकाले सांकृतिक कार्यक्रम कृषक पाठशालाको महत्व दर्शाउने एक शसक्त माध्यमको रुपमा प्रयोग गरिन्छ ।

यस्ता गतिविधीका अतिरिक्त कृषक दिवसको दिन कृषक पाठशालामा सफलतापूर्वक सहभागी हुने कृषकहरुलाई सम्मान स्वरुप प्रमाण पत्र र पुरस्कार पनि वितरण गरिन्छ ।

## १.५ बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रारूप

### १.५.१ कृषक पाठशाला प्राकृतिक चक्र

बाख्रापालन कृषक पाठशालाको स्वरूप (Model) बाख्राको वृद्धि र विकासको सम्पूर्ण चरणलाई पाठापाठी देखी पाठापाठी सम्म समेट्ने प्राकृतिक चक्रहरूमा आधारीत भई निर्धारण गर्न सकिन्छ  ।

### १.५.२ पाठशाला सञ्चालन  गर्ने स्थान छनौट

खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनावाट सञ्चालन हुने बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन स्थान (Location) छनौट गर्दा निम्न कुराहरूमा विचार पुर्‍याउनुपर्दछ ।

- आयोजना सञ्चालन भएको गाउँपालीका
- त्यस गाउँपालीका भित्र बाख्रापालनका लागी भौगोलिक रूपमा उपयुक्त हुने स्थान
- बाख्रापालन गरिरहेका जागरुक र इच्छुक कृषक भएको ठाऊं
- बाख्रापालन कार्यक्रम सञ्चालन गर्न गठन गरिएका कृषक समूह भएको ठाउँ
- पाठशाला सञ्चालन गर्न स्थानिय श्रोत साधन प्राप्त हुने ठाउँ
- यातायात र संचारको दृष्टिले पायक पर्ने ठाउँ र
- समूह सदस्यहरूको घर सकभर नजिक रहेको (तुलनात्मक रूपले घना बस्ति भएको स्थान)

### १.५.३ सहभागी छनौट

बाख्रापालन कृषक पाठशालामा सामान्यतया २० देखि २५ जना कृषकहरूलाई सहभागी गराई सञ्चालन गरिने भएकाले सहभागी कृषकहरूको छनौट गर्दा तल उल्लेखित आधारहरू अपनाउन उपयुक्त हुन्छ ।

- बाख्रापालन कार्यक्रम सञ्चालन भएका वा सञ्चालन गर्न गठन गरिएका कृषक समूहमा आबद्ध
- बाख्रापालन गरिरहेका कृषक (परम्परागत/आधुनिक पद्धतिमा बाख्रापालन गर्ने घरधुरीका सदस्य)
- न्यून आय भएका र गाउंघरमै वस्ने
- कृषक पाठशालामा नियमित समय दिन सक्ने

- सीप सिक्ने चाहना हुनुका साथै पाठशालामा सहभागी हुन इच्छुक
- केही लेखपढ गर्न जान्ने भएमा सहज हुने सम्भव भएसम्म महिला कृषक र सामाजिक रूपमा उपेक्षित समुदायका सदस्यहरू तर केटाकेटी, विद्यालय जाने विद्यार्थी र अशक्तहरुलाई कृषक पाठशालामा सहभागी गराउनु हुँदैन ।

### १.५.४ पाठशाला सञ्चालन स्थल छनौट

कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्ने स्थल (Site) छनौट गर्दा निम्न आधारहरूलाई ध्यान दिनु पर्दछ ।

- सवै सदस्यलाई पायक पर्ने स्थल (सदस्यहरूको बसाई नजिकै रहेको)
- अन्तरक्रिया/छलफल गर्न प्रयाप्त ठाउँ भएको छाँयादार/पारीलो स्थल
- शौचालय, खाजा र पानी उपलब्ध हुने स्थल र
- सम्भव भएसम्म सार्वजनिक स्थललाई प्राथमिकता दिने ।

### १.५.५ सिकाई समूह

पाठशालाका कार्यहरूलाई वढि भन्दा वढि सहभागीतात्मक र अन्तरक्रियात्मक बनाउन र सिकाईका प्रक्रियालाई प्रभावकारी बनाउन पाठशालाका सदस्यहरूलाई चार वा पाँच वटा उप-समूहमा विभाजन गर्नु पर्दछ । यी उपसमूहहरुलाई कमिकरुपले आतिथ्य समूह, मनोरञ्जन समूह र प्रतिवेदन (पूनः स्मरण/पूर्नताजगी, Recapitulation समूह) र व्यवस्थापन समूहको भूमिका समेत निर्वाह गर्ने गरी आलोपालोको व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।

### १.५.६ पाठशाला सञ्चालन कार्यतालिका

***पाठशाला सञ्चालन अवधि, अन्तराल र आवृत्ती***

***सञ्चालन हुने अवधि :*** ८ महिना

- साधारणतयाः बाख्रापालन कृषक पाठशाला ८ महिनाको अवधि सम्म संचालन हुन्छ ।
- मासुका लागी पालिएका खसिबोकाको हकमा जन्मेको २ महिनाको उमेर देखि तिनलाई बिक्री गर्ने समय सम्म, पाठीको हकमा ८ देखि १० महिनासम्म (तिनिहरुको पहिलो पटक बोका खोज्ने वा बाली जाने उमेर सम्म) र माऊको हकमा ब्याउने भएको २ महिनाको समय भए देखि पाठा पाठी जन्माएपछी पाठापाठीको उमेर ३ महिना पुगुञ्जेलसम्म संचालन गरिनेछ ।

***पाठशाला सञ्चालन हुने अन्तराल***

बाख्राको वृद्धि तथा विकासको अवस्था अनुसार गर्नुपर्ने व्यवस्थापकिय क्रियाकलाप तथा पर्यावरण प्रणाली र अध्ययन परीक्षणको नतिजा विश्लेषणलाई समेत ध्यानमा राख्दै पाठशाला सञ्चालन हुने अन्तराल १ महिनामा २ पटक हुनेगरी निर्धारण गरिएको छ । यस प्रकार महिनामा २ पटक (पन्ध्र दिनको अन्तरालमा) बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन गरिन्छ ।

***सञ्चालन हुने कुल आवृती***

तैयारी बैठक ३ पटक, पाठशाला सत्र १५ पटक र कृषक दिवस १ पटक गरी बाख्रापालन कृषक पाठशाला कूल १९ पटकमा सम्पन्न हुन्छ ।

### १.५.७ पाठ्यक्रम

कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रक्रिया प्रायः सबैजसो पाठशालामा एकै खालको हुन्छ । तथापि स्थानीय परिवेश र समस्यामा आधारित रहेर पाठशाला सञ्चालन हुने भएकाले एक पाठशालाका क्रियाकलापहरू अर्को पाठशालाको भन्दा फरक हुन सक्दछन् । कतिपय अवस्थामा नजिकैका दुईवटा क्षेत्रहरूमा समेत हावापानी, बाख्रा पाल्ने तरीका र तिनका समस्याहरू फरक हुने गर्दछ। त्यसैगरी हरेक वर्ष फरक खालका समस्याहरू देखा पर्न सक्ने भएकाले एकै स्थानमा लगातार

सञ्चालित बाख्रापालन कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम पनि फरक फरक हुन सक्दछ । यसकारण बाख्रापालन कृषक पाठशालाका क्रियाकलापहरूको छनौट गर्दा स्थानीय समस्यामा आधारित भएर सहभागी कृषकहरू र सहजकर्ताले संयुक्तरूपमा मिलेर गर्नु पर्दछ । सबैजसो पाठशालाको पाठ्यक्रमको रूपरेखा एकै नाशको हुने भएता पनि त्यसमा समावेश गरिने विशेष विषय र क्रियाकलापहरू स्थान विशेष अनुसार फरक फरक हुन्छन् । सहजकर्ताहरूले बाख्रापालन कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम स्थानीय परिवेश अनुसार निर्धारण गर्ने भएतापनि बाख्रापालन कृषक पाठशालाको नमूना पाठ्यक्रम उदाहरणको रूपमा यस पुस्तिकाको अनुसुची १ मा दिइएको छ ।

### १.५.८ दैनिक पाठ योजना

बाख्रापालन कृषक पाठशाला सहजकर्ताले पाठशालाको पाठ्यक्रम र तत्कालिन आवश्यकतालाई ध्यानमा राखी दैनिक पाठयोजना तर्जूमा गर्नु पर्दछ । सामान्यतयाः दैनिक पाठयोजना ४-४.५ घण्टा भन्दा वढि अवधिको बनाउनु हुंदैन । दैनिक पाठयोजनामा निम्न क्रियाकलापहरू समावेश गर्नु पर्दछ । बाख्रापालन कृषक पाठशालाको दैनिक पाठयोजनाको नमूना अनुसुची २ मा दिईएको छ ।

| | |
|---|---|
| ➢ भलाकुसारी | ५ मिनेट |
| ➢ वातावरण श्रृजना | १० मिनेट |
| ➢ पुनर्ताजगी | १० मिनेट |
| ➢ बाख्रा र खोरको अवलोकन तथा तथ्याङ्क सङ्कलन | ३० मिनेट |
| ➢ पशु स्याहारः खोरको सरसफाई र निर्णयहरू कार्यान्वयन | ३० मिनेट |
| ➢ बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण | |
| ○ तथ्याङ्क प्रशोधन र विश्लेषण | |
| ○ प्रस्तुतिकरण, छलफल र निर्णय | ३० मिनेट |
| ➢ खाजा | ६० मिनेट |
| ➢ समुह गतिशीलता अभ्यास | २५ मिनेट |
| ➢ विशेष विषय | १५ मिनेट |
| ➢ आगामि बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | ४५-६० मिनेट |
| | १० मिनेट |

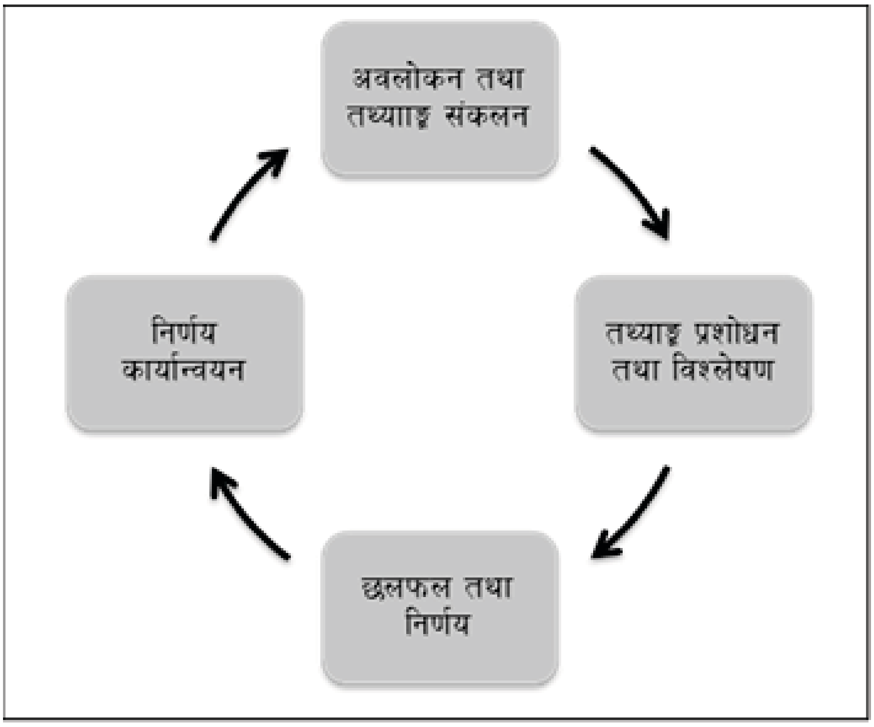
### १.५.९ अध्ययन परीक्षण

तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणलाई कृषक पाठशालामा अध्ययन गर्ने पुस्तक सरह उपयोग गरिनछ । तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको डिजाईन र स्थापना प्रक्रियाको विस्तृत विवरण सत्र योजना १.९ मा दिईएको छ । कृषक पाठशालामा प्रविधिको प्रभावकारीता बुझ्न र सिकाईका क्रियाकलापहरूलाई अझ सुदृढ गर्ने गरी सहयोगी परीक्षण सञ्चालन गरिन्छ । सहयोगी परीक्षणको स्थापना र सञ्चालन प्रक्रिया सत्र योजना १.१० मा दिईएको छ तर यसमा समाविष्ट विषयहरू उदाहरणमात्र हुन् । सहजकर्ताले पाठशालामा सहभागी कृषकहरूसँगको छलफलबाट र स्थान विशेषका लागि तयार गरिएको बाख्रा वृद्धि विकास वा मौसमी पात्रोबाट निस्केका विषयहरू समावेश गरी सहयोगी परीक्षणको लागि उपयुक्त विषय वस्तुको निर्क्यौल गर्नु पर्दछ । यसका साथै सहयोगी परीक्षण गरिने समय अवधि, अवलोकन अन्तराल र अवलोकनका सुचकहरू पनि विषय वस्तु अनुसार मिलाउनु पर्दछ ।

### १.५.१० बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण

बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण (Goat Ecosystem Analysis, GESA) कृषक पाठशालाको मेरुदण्ड हो । अर्थात यो कृषक पाठशालाको मूख्य क्रियाकलाप हो भने कृषकहरूले निर्णय लिने प्रक्रिया सिक्ने एउटा महत्वपूर्ण अभ्यास पनि हो । यो अभ्यास अनुभव सिकाई चक (Experiential Learning Cycle) मा आधारीत हुन्छ । यसमा कृषकहरूले आफ्नो बाख्राको खोरको वास्तविक अवस्थाको विश्लेषण गरी उपयुक्त व्यवस्थापकीय निर्णय लिने गर्दछन् । बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण अन्तरगत बाख्रामा केन्द्रित रही पर्यावरणका अंगहरू बिचको अन्तरसम्बन्ध केलाउने, व्यवस्थापकीय

क्रियाकलापहरूको अवलोकन गर्ने,तथ्याङ्क सङ्कलन गर्नेर विश्लेषण गर्ने कार्य गरिन्छ। यस अभ्यासले सहभागीहरूको अवलोकन, विश्लेषण र प्रस्तुती गर्ने सीप तथा निर्णय लिने क्षमतामा सुधार ल्याउँछ । जसको फलस्वरूप कृषकहरू समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई सम्बोधन गर्न उपयुक्त हुने निर्णयहरू लिन सक्षम हुन्छन् ।




*चित्र नं. १.१ बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण अभ्यास चक्र*

चित्र नं. १.१ मा देखाएझैं हरेक पाठशाला सञ्चालन हुने दिन कृषकहरूले बाख्रा र बाख्रापालन परिवेशको अवलोकन गरी तथ्यांक संङ्कलन गर्दछन् । संकलित तथ्याङ्कलाई सानो समूहमा प्रशोधन र विश्लेषण गरी ठूलो समूहमा प्रस्तुतिकरण गर्दछन् । ठूलो समूहमा छलफल गरी बाख्राको व्यवस्थापन (समस्या, समाधान, गर्नु पर्ने क्रियाकलाप आदि) सम्बन्धी उपयुक्त निर्णय लिन्छन् । यस प्रक्रियाबाट लिइएका निर्णयहरूको स्थलगत कार्यान्वयन गरी सो को मूल्याङ्कन अर्को पाठशाला सञ्चालन हुने दिनको अवलोकन र विश्लेषण गर्दा गरिन्छ ।

समान्यतयाः बाख्रापालन कृषक पाठशालामा १०-१२ पटक सम्म बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण अभ्यास गर्नु आवश्यक हुन्छ । यो क्रियाकलाप सञ्चालनका लागि गर्नु पर्ने पूर्व तयारी अन्तरगत पर्यावरण प्रणालीको परिचय, मानव पर्यावरण खेल र बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण विधि क्रमशः सत्र योजना १.११, सत्र योजना १.१२ र सत्र योजना १.१३ मा दिईएको छ ।

### १.५.११ विशेष विषय

बाख्रापालन कृषक पाठशालामा विशेष विषयका सत्र सञ्चालनका लागि तालिका नं. १.२ र १.३ मा उल्लेखित २५ वटा शिषर्कहरूमा सहजीकरण सत्र योजना तयार गरीएको छ । जसमध्ये ५ वटा सत्रहरूमा पोषणसँग सम्बन्धित विषयवस्तुहरू राखिएका छन् । तालिका नं. १.२ मा समावेश भएको बाख्रापालन प्रविधिसँग सम्बन्धीत विशेष विषयहरू स्थानीय आवश्यकता अनुसार थपघट गर्न सकिए पनि तालिका नं. १.३ मा दिईएका पोषण सम्वन्धी विशेष विषयहरू पाठशालामा अनिवार्य रूपमा सञ्चालन गर्नु पर्नेछ । पाठशाला सहजकर्ता वा उपयुक्त वाह्य श्रोत व्यक्तिद्वारा कृषक पाठशालामा यी विशेष विषयहरूमा सहजीकरण गर्नु पर्ने हुन्छ । बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणमा समेटिन नसकेका तर बाख्राको वृद्धि विकास अवस्था अनुसार समुदायमा विद्यमान रहेका महत्वपूर्ण सवालहरूलाई विशेष विषयको रूपमा दैनिक पाठयोजनामा समावेश गर्नु पर्ने हुन्छ ।

**तालिका नं. १ २ : बाखापालन कृषक पाठशालाका विशेष विषय**

| सत्र नं. | शिर्षक | समय |
|---|---|---|
| ३.१ | बाखापालन पद्धती बारे जानकारी | ६० मिनेट |
| ३.२ | बाखाका जात र तिनका बिशेषता | ४५ मिनेट |
| ३.३ | विद्यामान बाखा खोरको विश्लेषण | ६० मिनेट |
| ३.४ | सुधारिएको बाखाखोरका विषेशताहरु | ४५ मिनेट |
| ३.५ | बाखाको सुधारिएको खोर निर्माण | ४५ मिनेट |
| ३.६ | बर्णशंकर जातका बाखा उत्पादन विधि | ६० मिनेट |
| ३.७ | बाखाको प्रजनन व्यवस्थापन | ६० मिनेट |
| ३.८ | प्रजननयोग्य बाखा तथा बोकाको छनोट | ६० मिनेट |
| ३.९ | बाखाको आहारामा प्रयोग हुने खाद्य पदार्थहरुको वर्गिकरण | ६० मिनेट |
| ३.१० | घाँसको वर्गिकरण र पहिचान | ६० मिनेट |
| ३.११ | घाँस उत्पादन चक्र र बाह्रै महिना हरियो घाँस आपूर्ती | ६० मिनेट |
| ३.१२ | बाखाको आहारामा हुनुपर्ने खाद्यतत्वहरु र तिनको श्रोत | ६० मिनेट |
| ३.१३ | बाखाको लागि संतुलित दाना बनाउने तरिका | ६० मिनेट |
| ३.१४ | बाखाको वृद्धि तथा विकास अवस्था अनुसार आहार व्यवस्थापन | ६० मिनेट |
| ३.१५ | रोगी र निरोगी बाखाको पहिचान | ६० मिनेट |
| ३.१६ | बाखाका बाह्य परजिवीहरु | ६० मिनेट |
| ३.१७ | बाखाका आन्तरिक परजिवीहरु | ६० मिनेट |
| ३.१८ | बाखाका मूख्य संक्रामक रोगहरु | ६० मिनेट |
| ३.१९ | बाखामा रोग लाग्न नदिने उपायहरु | ६० मिनेट |
| ३.२० | तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको लागत र प्रतिफल विश्लेषण | ६० मिनेट |

*नोटः कृषक पाठशाला पाठ्यक्रम तयार गर्दा निम्न दुई विशेष विषयहरुलाई प्राथमिकता साथ समावेश गर्नु पर्छः*

१. बालीका उपउत्पादन जस्तै पराल, भुस आदिको पशु आहारको लागि भण्डारण गर्ने उपाय

२. बालीका उपउत्पादन जस्तै पराल, भुस आदिको पशु आहारको रुपमा उचित प्रयोग

त्यसैगरी कृषक पाठशालामा वातावरण तथा सामाजिक सवाल सम्वन्धी विशेष विषयमा सहभागीहरुलाई जानकारी गराउनु पर्नेछ ।

### १.५.१२ पोषणसँग सम्वन्धित विषयवस्तु

बाखापालन कृषक पाठशालामा समावेश गर्नु पर्ने पोषण सम्वन्धी विषयहरू तालिका नं. १.३ मा दिईएको छ । पोषण सम्बन्धी विषयहरू अनिवार्यरूपमा पाठशालामा समावेश गराउने र सहजीकरण सत्र योजना अनुसार सहजीकरण गर्नु पर्ने हुन्छ ।

**तालिका नं. १.३ पोषण सम्बन्धि विशेष विषय**

| क्र.सं. | शिर्षक | समय | सत्र योजना नं. |
|---|---|---|---|
| १ | खाद्य उपलब्धता तथा खाने आनीबानी विश्लेषण | ९० मिनेट | ३.२१ |
| २ | उत्पादनोपरान्तको व्यवस्थापन तथा भण्डारण | ६० मिनेट | ३.२२ |
| ३ | खाद्य प्रसोधन तथा संचय | ९० मिनेट | ३.२३ |
| ४ | सरसफाई तथा खाद्य स्वच्छता | ६० मिनेट | ३.२४ |
| ५ | पोषिलो खाद्य परिकार तयारी तथा प्रदर्शनी | १२० मिनेट | ३.२५ |

### १.५.१३ समुह गतिशिलता अभ्यास

सहभागीहरूलाई सक्रिय गराउन तथा उनीहरू बिच आपसि सद्भाव विकास गर्न कृषक पाठशालामा तल उल्लेखित खेलहरू खेलाउन सकिन्छ :

- परिचय बिङ्गो खेल
- मानव पर्यावरण खेल
- ढुङ्गा फाल्ने खेल
- वर्ग गन्ने
- छ वटा सिधा रेखावाट चार वटा समवाहु त्रिभुज बनाउने
- एक गांठो र दुई गांठो बनाउने खोल्ने दौड
- हथकडी
- तातो आलु
- सात टाउको माथि हात
- कांचुली फेर्ने
- सम्वाद प्रवाह (Message Relay)
- ऐना र प्रतिविम्व
- सही उत्तरमा पहिला पुग्ने
- टोनी आई लभ यु
- माई हेड, माई हेन्ड, माई सोल्जर, माई टोज
- म जागरुक छु, म सचेत छु, म जिवित छु, म आशावादी छु (I am wake, I am Alert, I am Alive, I am enthusiastic)

***टोली निर्माणिका लागि तल उल्लेखित खेलहरू खेलाउन सकिन्छ***

- खरायो, शिकारी र पर्खाल
- सामान लुकाउने
- लामो लाईन (Longest Line) बनाउने
- कलम नउठाई चित्र कोर्ने
- साथी चिन्ने (पर्दा हट्ना साथ अगाडी उभिएको साथी चिन्ने)
- को हरायो (पर्दा हट्नासाथ अगाडीको समूहबाट हराएको साथी पत्तालगाउने)
- क्रम मिलाई लाम लाग्ने
- पानीको पुल
- हाथले नछोई सामान स्थानान्तरण

### १.५.१४ पाठ्य सामाग्री

कृषक पाठशालाको तयारी, सञ्चालन (तुलनात्मक अध्ययन, सहयोगी परीक्षणर विशेष विषय सञ्चालन) र कृषक दिवस मनाउने क्रममा विभिन्न पाठ्य समाग्री लगाएत अन्य सामाग्रीहरूको आवश्यकता पर्दछ। ती सामाग्रीहरू मध्ये मूख्य मूख्य सामाग्रीहरूको सूची तालिका नं. १.४ मा दिईएको छ। यस वाहेक पाठशाला सञ्चालनको क्रममा आवश्यक पर्ने अन्य

सामाग्रीहरू सहजकर्ताले आवश्यकता अनुसार खरिद गरी कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्नु पर्ने हुन्छ । कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्ने स्थानमा सवैले देख्ने गरी अनुसुची ८ अनुरुपको साईनबोर्ड राख्नु पर्दछ ।

**तालिका नं. १.४: पाठशाला संचालान गर्न आवश्यक पर्ने सामग्रीहरू**

| क्र.सं. | सामाग्रीहरूको नाम | इकाइ | संख्या |
|---|---|---|---|
| *क.* | *सहभागीका लागि मसलन्द* | | |
| १ | कापी | संख्या | २५ |
| २ | कलम | संख्या | २५ |
| ३ | सिसा कलम | संख्या | २५ |
| ४ | ईरेजर | संख्या | २५ |
| ५ | रजिष्टर (पाठशाला अभिलेख र आगन्तुक पुस्तिका) | संख्या | २ |
| *ख* | *सत्र सञ्चालनका लागि आवश्यक सामाग्रीरु* | | |
| ६ | मेटाकार्ड | संख्या | १०० |
| ७ | ब्राउन पेपर | संख्या | २५ |
| ८ | बोर्ड मार्कर | संख्या | २० |
| ९ | विभिन्न रंगका परमानेन्ट मार्करहरू | संख्या | २० |
| १० | रंगिन कलम (१२ वटा रंगिन कलम भएको बट्टा) | सेट | ४ |
| ११ | मास्किङ्ग टेप | संख्या | ३ |
| १२ | सेलो टेप (सानो) | संख्या | २ |
| १३ | कैंची | संख्या | १ |
| १४ | ग्लुस्टिक | संख्या | १ |
| १५ | फोटोकपी पेपर | पेज | १०० |
| १६ | कार्डबोर्ड पेपर | पेज | ५ |
| १७ | स्टिचिङ्ग मेसिन र त्यसको पीन | संख्या | १ |
| १८ | सानो साईजको क्याल्कुलेटर | संख्या | १ |
| १९ | सियो | संख्या | १ |
| २० | धागो | रोल | २ |
| २१ | सुतली धागो | रोल | १ |
| २२ | रवर व्याण्ड | ग्राम | ५० |
| २३ | नेपाली फायल | संख्या | ३० |
| २४ | फेभिकोल (सानो) | प्याक | १ |
| २५ | थम्पिन | वट्टा | १ |
| २६ | स्केल | संख्या | २ |
| *ग* | *परीक्षणका लागि आवश्यक सामाग्रीहरू* | | |
| २७ | पाठापाठी (समान जात र उमेरका) | संख्या | १० |
| २८ | भ्याक्सिन (स्याम्पल) | भायल | आ.अ. |
| २९ | दाना दिने भाँडो | संख्या | ४ |
| ३० | पानी दिने भाँडो | संख्या | ४ |
| ३१ | दाना | केजी | ६८३ |
| ३२ | तौलने मेसिन | संख्या | ४ |
| ३३ | थर्मामिटर | संख्या | ८ |
| ३४ | नाप्ने टेप | संख्या | ८ |
| ३५ | प्लाष्टिकको थैला | संख्या | १६ |
| ३६ | प्लाष्टिकको डिब्बा | संख्या | १६ |
| ३७ | हातेलेन्स | संख्या | ४ |
| ३८ | डायलुयण्ट | वोतल | आ.अ. |
| ३९ | कुल बक्स | संख्या | आ.अ. |
| ४० | बाखाको लागि संकामक रोग विरुद्धका औषधिहरू | परिमाण | आ.अ. |

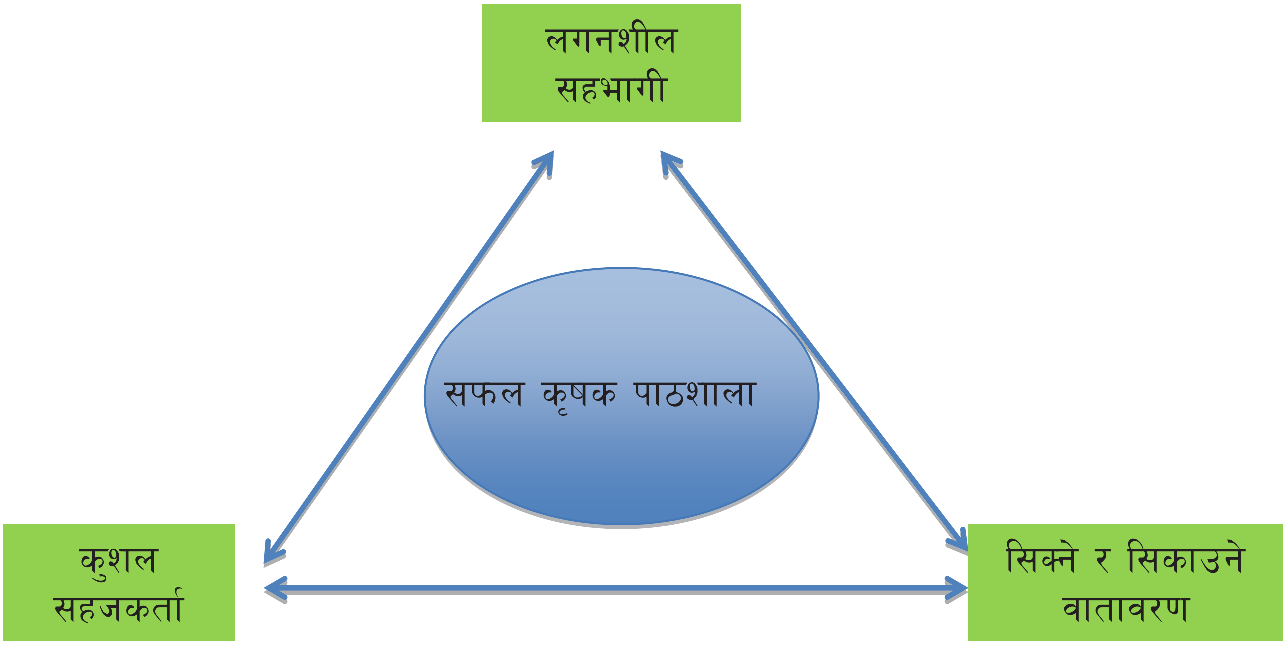
| क्र.सं. | सामाग्रीहरूको नाम | इकाइ | संख्या |
|---|---|---|---|
| ४१ | आन्तरिक परजिवी विरुद्धका औषधिहरू | परिमाण | आ.अ. |
| ४२ | वाह्य परजिवी विरुद्धका औषधिहरू | संख्या | ४ |
| ४३ | तुलनात्मक अध्ययन सामान्य जानकारी फ्लेक्स | संख्या | १ |
| ४४ | बाखा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण फ्लेक्स | संख्या | ४ |
| ४५ | बाखा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण निर्णय कार्यान्वयन फ्लेक्स | संख्या | १ |
| ४६ | सहजकर्ता डायरी संख्या | संख्या | १ |

## १.६ कृषक पाठशाला सहजीकरण

कुनै पनि कार्य स्वभाविक वा सामान्य रूपमा सम्पन्न गर्न सहयोग पुऱ्याउने कार्य नै 'सहजीकरण' हो । यस शब्दले सिक्न सिकाउनको लागि आवश्यक सुविधाहरु जुटाई सिक्ने सिकाउने प्रक्रियालाई सजिलो बनाई दिने कार्यलाई जनाउँछ । यो मुलतः सिक्ने सिकाउने प्रकयामा केन्द्रित रहन्छ । यो कार्य सहभागी केन्द्रित हुन्छ । यसमा सहभागीहरूको सक्रिय सहभागीता खोजिन्छ र सिक्ने कार्यको जिम्मेवारी मूलतः सहभागीहरूमै निहित रहन्छ । सहजकर्ताले सहभागीतामूलक तरीका अवलम्वन गरी एकले अर्कावाट सिक्ने वातावरण सिर्जना गर्दछ । कृषक पाठशालामा सहजकर्ताको भूमिका सिक्ने सिकाउने प्रक्रिया वा संरचनाको निर्माण तथा त्यसका लागि आवश्यक श्रोत साधन, सुविधा तथा सामग्रिहरु उपलब्ध गराउने कार्यमा केन्द्रित रहन्छ । सहजकर्ता विषयवस्तु तथा सहभागीहरूले निकालेको सामुहिक निष्कर्ष वा उपलब्धि बारे ब्लिकुल तटस्थ रहन्छ । कृषक पाठशालाको सफल सहजीकरणको लागि कुशल सहजकर्ता, लगनशील सहभागी र सिक्न सिकाउनका लागी अनुकुल वातावरण चाहिन्छ । सफल कृषक पाठशालाका गुणहरु तलको चित्रमा देखाइएका छन् ।

**लगनशील सहभागिका गुणहरू**

- सिक्ने दृढ इच्छा भएको
- नजानेको कुरा धक नमानी सोध्ने
- सहजकर्ता प्रति सद्भाव राख्ने
- आफुले जानेको कुरा अरुलाई सिकाउने
- असफलतामा हरेस नखाने
- अलिकति बुझेर धेरै घमण्ड नगर्ने




**कुशल सहजकर्ताका गुणहरू**

- आफ्नो भूमिका बारे स्पष्ट भएको
- सहजीकरण विधिको जानकारी भएको
- सहभागिलाई उत्प्रेरित गराउन सक्ने क्षमता भएको ।
- सिकाईका विभिन्न विधिहरु प्रयोग गराउने सिप भएको ।
- प्रौढ शिक्षाका सिद्धान्त सम्वन्धि आधारभूत ज्ञान भएको ।

**सिक्ने र सिकाउने अनुकुल वातावरण बनाउनका लागि ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु**

- स्थानिय आवश्यकतामा आधारी पाठशालाको पाठ्यक्रम ।
- सवैलाई पायक पर्ने पाठशाला स्थल (खेतवारी तथा वैठक वस्ने छायादार ठाँउ भएको, शौचालय र चियापानको व्यवस्था गर्न सकिने स्थल) ।
- सहजीकरण सामग्रीको उपलब्धता ।
- वयस्कको लागि सुहाउँदो सहजीकरण विधिको प्रयोग ।

**कुशल सहजकर्तामा हुनु पर्ने गुणहरू (Qualities of a Good Facilitator)**

विभिन्न ज्ञान, सीप एवं व्यक्तिगत गुणहरूको सम्मिश्रणबाट एक कुशल सहजकर्ता तयार हुन्छ । हरेक सहजकर्तामा सहजीकरण गर्ने केही गुणहरु स्वत: विद्यमान रहे पनि कुशल सहजकर्ता बन्नका लागी बढी भन्दा बढी गुणहरु विकास गर्दै जानु पर्दछ । कुशल सहजकर्तामा निम्न बमोजीमका गुणहरू हुनु पर्दछ

- स्पष्ट वक्ता
- सहनशील/धैर्य-धारण गर्न सक्ने
- स्पष्टसँग बुझाउन सक्ने
- समूह परिचालन गर्न सक्षम
- प्रस्तुतीकरणमा स्पष्टता भएको
- छिटो छरितो निर्णय लिन सक्ने
- नम्र एवं हँसिलो स्वभाव
- सौहार्द/मिलनसार (Friendly)
- समय पालक (Time bound)
- आत्म विश्वासी (Confident)
- अरुको विचारलाई आदर गर्ने (Respect others views and ideas)
- अनुशासित (Disciplined)
- समूहमा छिट्टै घुलमिल हुन सक्ने
- विषयवस्तु बारे जानकार
- सहभागीहरूको आत्मबल बढाउन सक्ने
- आकर्षक व्यक्तित्व र व्यवहार भएको
- अन्य साकारात्मक र असल गुणहरू भएको

**सहजीकरण विधि (Facilitation Methods)**

स्थानिय स्तरका समस्या पहिचान, समस्याको समाधान, अनुभव आदान प्रदान, सामुहिक निर्णय तथा सामुहिक कार्ययोजना तर्जुमा गर्ने जस्ता सहभागी परिचित विषयवस्तुको लागि सहजीकरण प्रभावकारी हुन्छ । प्रभावकारी सहजीकरणको लागि उपयुक्त विधिको छनौट अति आवश्यक हुन्छ । सहजकर्ताले कृषक पाठशाला सहजीकरण गर्दा निम्न लिखित विधिहरू अवलम्वन गर्नु पर्दछ :

- प्रश्नोत्तर (Question/Answer)
- सामुहिक छलफल (Group Discussion)
- भूमिका निर्वाह (Role Play)
- प्रदर्शन (Demonstration)
- संक्षिप्त प्रवचन (Short Lecture)
- अन्तक्रियात्मक छलफल (Interaction)
- विचार मन्थन (Brain Storming)
- अध्ययन भ्रमण (Study Tour)
- सिकाईमूलक खेल (Learning Game)
- व्यक्तिगत प्रशिक्षण (Individual Coaching)
- व्यवहारिक अभ्यास (Practical Exercise)
- मामिला अध्ययन (Case Study)

सहजीकरण विधि छनौट गर्दा सहजकर्ताले निम्न कुराहरुमा ध्यान दिनु पर्दछ :

- सहभागीहरूको संख्या
- सहभागीको शैक्षिक, बौद्धिक, परिपक्वता, अनुभव आदि को स्तर
- सहजीकरणको उद्देश्य (ज्ञान, सीप, धारणा परिवर्तन आदि)
- सहजीकरणको लागि उपयुक्त समय, ज्ञान, सुविधा, उपकरण आदि
- पाठशालाका सहभागीहरूले रुचाउने सिक्ने तरिका

कृषक पाठशालामा प्रयोग हुन सक्ने केही प्रमुख सहजीकरण विधिका सवल पक्ष, कमजोर पक्ष तथा प्रयोग गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू तालिका नं. १.५ मा दिईएको छ ।

**तालिका नं. १.५: केही सहजीकरण विधिहरूहरूको विशेषता**

| सहजीकरण विधि | सवल पक्ष | दुर्वल पक्ष | प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुरा |
|---|---|---|---|
| **प्रश्नोत्तर** (Question Answer) | • दिमागलाई सजग र सक्रिय बनाउँछ ।<br>• बोल्ने अवसर प्रदान गर्छ ।<br>• श्रृजनशिलता र स्मरण क्षमता बढाउँछ ।<br>• सहभागीलाई आफुले महत्व पाएको महसुश गराउँछ ।<br>• गहनताका साथ सोंच्ने क्षमता बढाउँछ ।<br>• नया कुरा खोज्न मद्दत गर्दछ ।<br>• थाह नभएको कुरा पहिचान गर्न मद्दत गर्दछ ।<br>• उचित निर्णय लिन सहयोग गर्दछ । | • उपयुक्त प्रश्न सोध्न गाह्रो हुन्छ ।<br>• उत्तर दिन नसक्ने सहभागीहरूले आफुलाई कमजोर र अपमानित भएको ठान्न सक्छ ।<br>• उत्तरमा हो/होइन भन्ने किसिमका प्रश्नले सिकाई प्रक्रिया अवरुद्ध गराउँछ । | • खुल्ला (के ? कसरी ? किन ? बाट शुरु हुने) प्रश्न गर्नुपर्छ ।<br>• उत्तरमा हो/होईन आउने किसिमको प्रश्न सकभर कम गर्नुपर्छ ।<br>• छोटो उत्तर हुने खालका प्रश्न सोध्नुपर्छ ।<br>• एउटै सहभागीलाई पटक पटक प्रश्न सोध्नु हुँदैन ।<br>• प्रश्नोत्तरमा भाग नलिएका सहभागीहरूलाई प्रोत्साहित गर्नुपर्छ । |
| **समूहिक छलफल** (Group Discussion) | • सहभागीतामूलक हुन्छ ।<br>• निर्णय प्रक्रिया अपनाईन्छ ।<br>• विभिन्न विषयको समष्टिगत निचोड निस्कन्छ ।<br>• थप जानकारी हासिल गर्न सहयोग पुग्दछ ।<br>• प्रत्येकको सहभागीता हुन्छ, जुन ठूलो समूहमा सम्भव हुँदैन । | • छलफल विवादमा परिणत हुने सम्भावना रहन्छ ।<br>• बढिसमय लाग्दछ | • विषयवस्तु पूर्व निर्धारित भएको हुनुपर्दछ ।<br>• समूहको आकार ठीक्कको (५-६ जना) हुनु पर्दछ<br>• चाहिने सामग्रीहरू जस्तै कागज, मार्कर आदि उपलब्ध हुनु पर्दछ । |
| **भूमिका निर्वाह** (Role Play) | • सहभागीको भावनात्मक अभिव्यक्ति स्पष्ट हुन्छ ।<br>• श्रृजनात्मक शक्ति प्रोत्साहित हुन्छ ।<br>• उत्प्रेरणादायक हुन्छ ।<br>• कार्य केन्द्रीत हुन्छ ।<br>• चाख लाग्दो हुन्छ । | • सबैको सहभागीता हुन पाउदैन ।<br>• अनुभवी सहजकर्ता चाहिन्छ।<br>• समय बढी लाग्न सक्छ । | • पूर्व योजना चाहिन्छ ।<br>• आशा गरेको उपलब्धी प्राप्त नहुन सक्दछ ।<br>• विषय सान्दर्भिक हुनु राम्रो हुन्छ । |
| **विचार मन्थन** | • सहभागीतामूलक हुन्छ । | • ठूलो समूहका लागि | • ठूलो समूहबाट निष्कर्ष निकाल्न |

| सहजीकरण विधि | सवल पक्ष | दुर्वल पक्ष | प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुरा |
|---|---|---|---|
| (Brainstorming) | • प्रतिस्पर्धात्मक हुँदैन ।<br>• श्रृजनात्मक हुन्छ ।<br>• विश्वास दिलाउन सक्ने हुन्छ । | उपयुक्त हुँदैन ।<br>• उच्च सहजीकरण क्षमता चाहिन्छ ।<br>• प्रशिक्षार्थीलाई उत्प्रेरित गर्न गाह्रो हुन्छ । | सकिदैन ।<br>• सम्बन्धित विषयगत ज्ञानको आवश्यकता पर्दछ । |
| **संक्षिप्त प्रवचन** (Short Speech) | • व्याख्या गर्न सजिलो हुन्छ ।<br>• ठूलो समूहका लागि उपयुक्त हुन्छ ।<br>• धेरैविषयवस्तुलाई सीमित समयमा व्याख्या गर्न सकिन्छ ।<br>• तयारीका लागि कम समय चाहिन्छ । | • सहभागीता मूलक हुँदैन ।<br>• सीप सिकाउन गाह्रो हुन सक्छ ।<br>• श्रोतालाई आलस्य आउन सक्छ ।<br>• विपरीत अर्थ लाग्ने सम्भावना रहन्छ । | • विषयवस्तुको परिचय दिनुपर्छ ।<br>• विषयवस्तुको व्याख्या गर्नुपर्छ ।<br>• बीचबीचमा सान्दर्भिक प्रश्न सोध्नुपर्छ ।<br>• बिर्सन नहुने कुराहरू औंल्याउनुपर्छ ।<br>• अन्तमा संक्षेपिकरण गर्नुपर्छ । |
| **प्रदर्शन** (Demonstration) | • अधिकतम ज्ञानेन्द्रियहरूको प्रयोग हुने हुँदा बढी प्रभावकारी हुन्छ ।<br>• निर्धारित समयभित्र सकिन्छ । | • प्रदर्शनका लागि चाहिने कुनै एक वस्तुको अभाव भएमा सम्भव हुँदैन ।<br>• तालिम प्राप्त सहजकर्ता चाहिन्छ ।<br>• सहि प्रक्रिया अनुरूप सञ्चालन नभए गलत संदेश जान सक्दछ । | • विषयवस्तु सँग मेल खाने हुनु पर्दछ ।<br>• प्रदर्शन पूर्व तयारी गर्नुपर्दछ ।<br>• प्रदर्शन गरिने सामग्रीको उपब्धता हेर्नुपर्दछ । |
| **सिकाईमूलक खेल** (Learning Game) | • सहभागीहरुको ध्यानाकर्षण हुन्छ ।<br>• मनोरञ्जनात्मक हुन्छ ।<br>• सत्र सञ्चालनमा पुनर्ताजगी आऊँदछ ।<br>• सहभागीलाई सकृय बनाई तालिम प्रति सकारात्मक धारणा अभिवृद्धि गर्न सहयोगी हुन्छ ।<br>• समूह भित्र अल्छिपना हटाउँदछ । | • पूर्व योजना चाहिन्छ ।<br>• मूल विषवस्तु रुचिबाट विचलित हुन सक्दछ ।<br>• मूल विषय गौण हुन सक्दछ । | • विषय सान्दर्भिक हुनुपर्छ ।<br>• खेल समय सापेक्ष हुनुपर्छ ।<br>• पूर्व योजना आवश्यक पर्छ ।<br>• खेलमा उपयुक्त हुने सामग्री उपलब्ध हुनुपर्छ ।<br>• समूह विश्लेषण गरेर मात्र खेलाउनु पर्छ ।<br>• सहभागीतामूलक भएमा मात्र राम्रो हुन्छ । |
| **व्यक्तिगत प्रशिक्षण** (Individual Coaching) | • विशेष दृष्टि पुग्दछ ।<br>• विषयगत सीमा पूर्व निर्धारित हुन्छ ।<br>• सीप सिकाउन सहज हुन्छ ।<br>• सहभागीता जुटाउन सजिलो हुन्छ (१ जना मात्र हुनाले)। | • सहजीकरण समय अनुपयुक्त हुन्छ ।<br>• कुनै निर्दिष्ट उद्देश्यका लागि मात्र उपयोगी हुन्छ ।<br>• समय सापेक्ष नहुन सक्दछ । | • नअपनाई नहुने विषयवस्तुमा बाहेक यो विधि प्रयोग नगर्नु बेस हुन्छ ।<br>• एक पक्षीय हुने सम्भावना बढी हुन्छ । |
| **अन्तरक्रियात्मक छलफल** (Interaction) | • सहजीकरण प्रभावकारी हुन्छ ।<br>• प्रशिक्षार्थीलाई प्रोत्साहन मिल्दछ ।<br>• प्रतिस्पर्धात्मक हुन्छ । | • सञ्चालन गर्न सजिलो छैन् ।<br>• मूल्याङ्कन एकतर्फी हुन सक्दछ । | • विषयवस्तु द्विविधाजनक हुनु हुँदैन ।<br>• सहयोगी सामग्री उपलब्ध गराउनु पर्दछ ।<br>• मूल्याङ्कन पारदर्शी र स्वच्छ हुनु |

| सहजीकरण विधि | सवल पक्ष | दुर्वल पक्ष | प्रयोग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुरा |
|---|---|---|---|
| | ● थप जानकारी प्राप्त गर्न सकिन्छ । <br>● जोस जाँगर उत्पन्न गर्न सकिन्छ । | | पर्दछ । |

*नोटः उपरोक्त तालिका कृषि तालिम निर्देशनालयबाट प्रकाशित म्यानुयल बाट साभार गरी परीमार्जन गरीएको हो*

**सहजीकरण सामग्री**

सहजकर्ताले सहजीकरण विधिलाई प्रभावकारी बनाउन प्रयोग गर्ने सहजीकरणका मूख्य मूख्य सामग्रीहरू निम्न अनुसार छन् ।

- म्यानुअल, निर्देशिका, सन्दर्भ पाठ्य सामग्री
- सेतो वा कालो पाटि
- क्यामरा
- नोट बुक
- फरमेट, फ्लेक्स र पोस्टर
- फ्लीप चार्ट/चार्ट र तस्वीर
- नमुनाहरू (Model)
- कुनै खास अभ्यास/विषय विशेष सहजीकरण गर्न आवश्यक पर्ने औजार, उपकरण तथा सामग्रिहरू ।

**सहजकर्ताको भूमिका**

सफल सहजकर्ताले कृषक पाठशाला सञ्चालनको क्रममा निम्नानुसारको भूमिकाहरू निर्वाह गर्नुपर्ने हुन्छ ।

**कृषक पाठशाला सञ्चालन पूर्व :**

- कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम पुनरावलोकन गरी स्थानिय अवस्था सापेक्ष हुने गरी आवश्यक परिमार्जन गर्ने
- पाठ्यक्रम अनुसार सहजीकरण सामाग्री तयार गर्ने
- यातायात खर्च तथा सहभागीहरूको चियापान खर्चका लागी आवश्यक रकमको व्यवस्था गर्ने
- दैनिक पाठयोजना तयार गर्ने
- पाठयोजना अनुसारका विषय सहजीकरण गर्ने सत्र योजनाको अध्ययन गर्ने र सत्र योजना उपलब्ध नभएको अवस्थामा सो विषयको सत्रयोजना तयार गर्ने

**कृषक पाठशाला सञ्चालन हुने दिन :**

- पाठशाला सञ्चालन हुने स्थलमा निर्धारीत समयमा पुग्ने
- पाठशालामा आवश्यक सहजीकरण सामग्री लिएर जाने
- प्रशन्न मुद्रामा सबै सहभागीहरूलाई अभिवादन गर्ने
- आफ्नो तथा विषयको उद्देश्य तथा सिमा प्रष्ट पार्ने
- आफ्नो कुरा सुनिने बातावरण श्रृजना गर्ने
- सहभागीहरू आफूतिर केन्द्रीत छ छैनन् भन्ने कुरामा ध्यान दिने
- आफूले विषयबस्तुको जानकारी दिइरहेको बेला सहभागीहरुले एक आपसमा खासखुस नगर्ने वातावरण श्रृजना गर्ने
- पाठशाला बाहिरको आवाज र गतिविधिले सहभागीहरूलाई असर गरेको देख्ने बित्तिकै आफु रोकिएर बाहिरको आवाज र गतिविधिलाई व्यवस्थित गर्ने

- सहभागीहरूलाई विषयप्रति अभिरुचि जगाउने गरी सान्दर्भिक प्रश्नहरु सोध्ने
- सहभागीहरूले बुझ्न नसकेको विषयलाई पुनः स्पष्ट पार्ने
- विषयवस्तुलाई सिलसिलेवार क्रममा प्रस्तुत गर्ने
- कमजोर सहभागीलाई विशेष ध्यान दिई बढि भन्दा बढि सिक्ने अवसर प्रदान गर्ने

**सहजकर्ताले गर्न हुने र नहुने कुराहरू :**

***गर्न हुने***

- स्पष्ट र ठूलो आवाजमा बोल्ने
- उत्साहित हुने
- नबोल्ने वा कम बोल्ने सहभागीहरूलाई छलफलमा सहभागी गराउने
- कोठाको वातावरण प्रति संवेदनशील रहने
- मित्रवत व्यवहार गर्ने
- नमूना भएर प्रस्तुत हुने
- आवश्यकता अनुसार आफ्नो आवाजलाई परिवर्तन गर्ने
- सबै सहभागीले देख्न सक्ने गरी बस्ने व्यवस्था मिलाउने
- कार्ड प्रयोग गर्दा ठूलो र स्पष्टसँग लेख्ने
- वातावरण अनुसार परिवर्तन हुन सक्ने वा घुलमिल हुनसक्ने
- खुल्ला दिमाग राख्ने
- सहभागीहरूसँग ठिक्कको दूरी बनाई राख्ने
- निष्पक्ष रहने
- सुहाउँदो पोशाक लगाउने
- स्थानीय संस्कृति र संस्कारलाई बुझ्ने
- मनोरंजन गर्ने
- समयको ख्याल राख्ने
- सहभागीले चाहेको बेलामा भेट्ने
- आफ्नो कुरा छलफलमा प्रस्तुत गर्ने

***गर्न नहुने कुराहरू***

- अशिष्ट व्यवहार
- अशिष्ट भाषाको प्रयोग
- अरुको खिसि
- एकजना सहभागीलाई मात्र मौका दिने
- तयारी नगरी आउने
- छलफलमा विषयवस्तु भन्दा बाहिर जाने
- सहभागीहरूलाई अन्यौलमा पार्ने

- अप्ठ्यारो प्रश्न सोध्ने वा प्रयोग गर्ने
- सहभागीलाई लाजमर्दो पार्ने
- वादविवाद गर्ने
- ढीलो आउने
- सहभागीलाई सानो ठान्ने
- धैर्यता गुमाउने/च्याँट्टिने
- सहभागीहरू तिर पीठ फर्काएर बोल्ने

**सहभागीहरूलाई उत्प्रेरित गराउने शैली**

सफल सहजकर्ताले कृषक पाठशालाका सहभागीहरूलाई निरन्तर उत्प्रेरित गराई रहनु पर्दछ । सहभागीहरूलाई कसरी उत्प्रेरित गराउन सकिन्छ भन्ने बारे तल उल्लेख गरिएको छ ।

- सहभागीहरू सँग नम्रतापूर्वक बोलेर
- सहभागीहरूको रुचिलाई बुझेर
- सहभागीहरूलाई आफ्नो रमाइलो अनुभव सुनाएर
- कमजोर सहभागीहरूको हौसला बढाएर
- आफ्नो कमजोरी नलुकाएर
- आफ्नो कुरा सुन्न प्रेरित गरेर
- आफ्नो विषयको उद्देश्य प्रष्ट पारेर
- सहभागीहरूको बढी भन्दा बढी सहभागीता बढाएर

**मानिसको सम्झना शक्ति**

हाम्रा पाँचवटा ज्ञानेन्द्रियहरु मध्ये कुनको प्रयोगबाट बढी सिकिन्छ भन्ने कुरा सहजकर्ताले जान्न जरुरी छ । सुनेको भन्दा देखेको कुराबाट मानिसहरूले बढी सिक्दछन्, जान्दछन् र सम्झन्छन् । त्यसैगरी सुनेर भन्दा हेरेर बढी विषयबस्तुहरूको जानकारी प्राप्त गर्दछन् । मानिसले पढदा, सुन्दा, हेर्दा, बोल्दा, अभ्यास गर्दा के कति सम्झन सक्दछ भन्ने बारे एक अध्ययनको नतिजा तालिका नं. १.६ मा दिईएको छ ।

**तालिका नं. १.६: अध्ययन गर्ने विधि अनुसारको सम्झना शक्ति**

| *अध्ययन विधि* | *सम्झना (प्रतिशतमा)* | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *०* | *१०* | *२०* | *३०* | *४०* | *५०* | *६०* | *७०* | *८०* | *९०* | *१००* |
| १. पढ्दा | | √ | | | | | | | | | |
| २. सुन्दा | | | √ | | | | | | | | |
| ३. हेर्दा | | | | √ | | | | | | | |
| ४. पढ्दा र सुन्दा | | | | | | √ | | | | | |
| ५. आफैले कुनै कुरा बोल्दा वा भन्दा | | | | | | | | √ | | | |
| ६. आफैले अभ्यास गर्दा | | | | | | | | | | √ | |
| ७. आफैले खोजमूलक अभ्यास वा अनुसन्धान गर्दा | | | | | | | | | | | √ |

## १.७ कृषक पाठशाला सहजीकरण पूर्व तयारी

कृषक पाठशालामा सही र प्रभावकारी ढंगले सहजीकरणका लागी सहजकार्तले केही पूर्व तयारीहरु गर्नु आवश्यक हुन्छ । पूर्व तयारी अन्तरगत पाठ्यक्रम, पाठयोजना र सत्रयोजनानिर्माण गर्ने मूख्य तिन कार्यहरु पर्दछ ।

**पाठ्यक्रम**

कृषक पाठशालाकोपाठ्यक्रमभन्नाले कृषक पाठशालामा कुन विषय कहिले गर्दा उपयुक्त हुन्छ भन्ने सम्वन्धमा मार्गनिर्देश गर्ने योजनाको अभिलेख हो । पाठशाला तयारी बैठक पश्चात कृषक पाठशाला शुरु गर्नु पुर्वनै सहजकर्ताले पाठशाला सञ्चालन हुने स्थानको विशेषता र विविधतालाई ध्यानमा राख्दै कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम तर्जुमा गर्नु पर्दछ । कृषक पाठशाला पाठ्यक्रमको एक नमूना अनुसुची १मा प्रस्तुत गरिएको छ ।

**पाठयोजना**

कृषक पाठशाला सञ्चालन चरणमा पाठशाला सञ्चालन हुने दिन कुन समयमा कुन क्रियाकलाप कसलेर कुन विधिबाट गर्ने भनि स्पष्ट किटान गरिएको ढाँचनै दैनिक पाठ योजना हो । तालिका नं.१.७ अनुसारको ढाँचामा दैनिक पाठ योजना तयार गरी पाठशाला सञ्चालन स्थलमा झुण्डयाउनु पर्दछ ।

**तालिका नं. १.७: दैनिक पाठयोजना तयार गर्ने ढांचा**

कृषक पाठशालाको नाम मितिः

दैनिक पाठयोजना नं. ........

| *समय* | *क्रियाकलाप* | *उद्देश्य* | *सहजीकरण विधि* | *आवश्यक सामग्रि* | *जिम्मेवारी* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**सत्र योजना**

कृषक पाठशालाको पाठ्यक्रम र पाठयोजना अनुसार गर्नुपर्ने क्रियाकलापहरूको सहजीकरण गर्न सहजकर्तालाई सत्र योजनाले मार्ग निर्देशित गर्दछ । यस पुस्तिकामा कृषक पाठशालामा सञ्चालन गरिने केही सत्र योजनाहरू समावेश गरिएको छ । कुनै पनि क्रियाकलापको सत्र योजनालाई परिचय, उद्देश्य, समयावधि, कहिले गर्ने, आवश्यक सामाग्री, कार्यविधि, छलफलको लागि मुख्य प्रश्नहरूजस्ता उप-शिर्षकहरूमा विभाजित गरेर तयार गर्नु पर्दछ ।

## १.८ कृषक पाठशाला अनुगमन तथा सुपरीवेक्षण

### १.८.१ बाख्रापालन कृषक पाठशाला अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण योजना

बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनका लागि तय गरिएको तालिका (Schedule) अनुसार पाठशाला सञ्चालनको अवस्था र संचालित पाठशालाहरु कृषक पाठशालाको मूल्य र मान्यता अनुसार गुणस्तरीयतालाई कायम राख्दै सञ्चालन भए नभएको सुनिश्चित गर्नका लागि नियमित अनुगमन, सुपरीवेक्षण तथा पृष्ठपोषण आवश्यक पर्दछ । यसको लागि उपयुक्त हुने बाख्रापालन कृषक पाठशाला अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण योजना तालिका नं. १.८ मा दिइएको छ ।

**तालिका नं. १.८ : बाख्रापालन कृषक पाठशाला अनुगमन तथा सुपरिवेक्षण योजना**

| अनुगमनकर्ता | कैफियत |
|---|---|
| कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय<br>आयोजना व्यवस्थापन इकाई<br>एफएओ प्रविधिक सहायता केन्द्रिय टोली<br>आयोजना क्लष्टर इकाइ<br>सम्वन्धित गाउँपालिका | आवश्यकता अनुसार जुनसुकै वेला |

### १.८.२. कृषक पाठशाला अनुगमन प्रतिवेदन

अनुगमनकर्ताले कृषक पाठशालाको अनुगमन गर्दा अनुसुची ३ मुताविकको अनुगमन चेकलिष्ट फाराम भरी एक प्रति सम्बन्धित गाउँपालिकाको पशु सेवा शाखा वा इकाईमा र एक प्रति आयोजना क्लष्टर इकाईमा वुभ्काउनु पर्दछ ।

## १.९. पाठशाला अभिलेख र प्रतिवेदन

कृषक पाठशाला सञ्चालनमा संलग्न सरोकारवालाहरूको भूमिका तथा जिम्मेवारी अनुसुची ४ मा दिइएको छ ।

### १.९.१ पाठशाला अभिलेख

प्रत्येक कृषक पाठशालामा दुईवटा रजिष्टरहरूको व्यवस्था गरी ती रजिष्टरहरूलाई पाठशाला स्थलमै सुरक्षित राख्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । एउटा रजिष्टरमा कृषक पाठशालामा सञ्चालन भएका दैनिक क्रियाकलापहरूको अभिलेख राख्नु पर्दछ । यस रजिष्टरमा पाठशाला सञ्चालन भएको दिनका सहभागीहरू, मूख्य सहजकर्ता, सहायक सहजकर्ता, विषय विशेष सहजीकरण गर्ने सहजकर्ता र अन्य आगन्तुकहरुको उपस्थिती गराउनु पर्दछ । त्यस्तैगरी सत्र योजना (Session plan), बाख्रा पर्यावरण प्रणली विश्लेषणबाट आएका निष्कर्ष र निर्णय कार्यान्वयनको अवस्था, कृषक दिवसदिनको उपस्थिती र कार्यक्रमको अभिलेख पनि यसै रजिष्टरमा लेख्ने गर्नु पर्दछ । अर्को रजिस्टरमा आगन्तुक तथा अनुगमनकर्ताबाट प्राप्त भएका राय सुझाव वा प्रतिक्रियाहरु राख्नु पर्दछ । कृषक पाठशालामा तयार गरीएका सामाग्रीहरू वा अध्ययनमा प्रयोग गरिएका पोस्टरहरू अनिवार्यरूपमा पाठशाला स्थलमै सुरक्षित राख्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । त्यस्ता सामग्रीहरू सम्भव भएसम्म पाठशाला सञ्चालन गर्ने हलको भित्ताहरूमा टाँस्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।

### १.९.२ सहजकर्ता डायरी

सहजकर्ताले बाख्रापालन कृषक पाठशाला सहजकर्ता डायरीमा पाठशालामा संचालित समग्र गतिविधिहरुको विवरण भरी एक प्रति आफुसँग र एक प्रति सम्बन्धित क्लस्टर इकाईमा संस्थागत स्मरणको लागि राख्नुपर्छ ।

### १.९.३ कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रथम चेकलिष्ट

कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्ने मुख्य सहजकर्ताले कृषक पाठशाला स्थापना भए लगत्तै अनुसुची ५ अनुसारको प्रथम चेकलिष्टमा विवरणहरु भरेर सम्वन्धित आयोजना क्लष्टर इकाईमा वुभ्काउनु पर्दछ ।

### १.९.४ कृषक पाठशालाको प्रतिवेदन फाराम

आयोजना व्यवस्थापन सूचना प्रणाली (Project Management Information System-PMIS) मा बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रगति स्थिती राखिने व्यवस्था छ । त्यसकारण कृषक पाठशाला सहजकर्ताले अनुसुची ६ मा उल्लेखित फाराम अनुसारको विवरण सहितको प्रगति प्रतिवेदन (Progress Reporting) नियमित रुपमा सम्वन्धित आयोजना क्लष्टर इकाईमा बुझाउनु पर्छ र अनुगमन तथा मुल्यांकन अधिकृतले सो विवरण व्यवस्थापन सूचना प्रणालीमा प्रविष्ट गर्नु पर्दछ ।

## १.१०. आकस्मिक क्रियाकलाप

कृषक पाठशाला सञ्चालनका क्रममा, पाठशाला सञ्चालन गर्नुभन्दा अघि वा पछि बाख्रामा जटिल रोग लागेको अवस्थामा सहजकर्ता वा नजिकको प्राविधिकलाई सूचित गरी उपसमूह/समूहका सदस्यहरूको आकस्मिक बैठक वस्ने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ । आकस्मिक बैठकमा रोग लाग्नाका कारणहरूको बारेमा छलफल गरी प्राविधिकको सल्लाह अनुसार औषधी उपचार गर्नु पर्दछ । विद्यमान तरिकामा पालिएका बाख्रामा सामान्यतयाः वृद्धि विकास पात्रोमा कृषकहरूले उल्लेख गरेका अभ्यासहरू अनुशरण गर्नु पर्दछ तर रोगको प्रकोपहेरी विद्यमान तरिका अपनाएर बाख्रा जोगाउन असम्भव हुने अवस्थामा प्राविधिकको सल्लाह मुताविकको थप उपचार समेत गर्न सकिनेछ ।

# खण्ड २ :

# कृषक पाठशाला सञ्चालन प्रक्रिया सहजीकरण सत्र योजना

## कृषक पाठशाला सहजीकरण पृष्ठभूमी

कृषक पाठशाला सञ्चालन पूर्व गरिएका तयारी र गृहकार्यहरूले कृषक पाठशालाको सफलता निर्धारण गर्दछ । तसर्थ, कृषक पाठशालाको सन्दर्भमा गरिने पूर्व तयारी एवं पाठशाला सञ्चालनका लागि गरिने तयारी बैठकहरूको महत्वपूर्ण स्थान रहेको हुन्छ । कृषक पाठशाला स्थापना गर्नु भन्दा पहिले कार्यक्रम सञ्चालन हुने क्षेत्रका सरोकारवालाहरूको संलग्नतामा ३ वटा तयारी बैठकहरू गरिन्छ । पहिलो तयारी बैठक सो क्षेत्रका सम्बन्धित सरोकारवालाहरूको संलग्नतामा सम्पन्न गरिन्छ । दोश्रो र तेश्रो तयारी बैठकमा क्रमशः समूह र पाठशालामा सहभागी हुने कृषकहरूको संलग्नता रहने गर्दछ । तयारी बैठकको समयमा कार्यक्रमको उद्देश्य माथि प्रकाश पार्नुका साथै कृषक पाठशालामा प्रयोग गरिने विधिहरूका सम्बन्धमा जानकारी दिइन्छ । त्यसैगरी सहभागी कृषक, सहजकर्ता र सम्बन्धित सरोकारवालाहरूको भूमिका प्रष्ट्याउने र कार्यक्रम प्रति जिम्मेवारीबोध गराउने कार्य पनि तयारी बैठककै अभिन्न अङ्गको रूपमा रहेको हुन्छ ।

कृषक पाठशालाको प्रभावकारी सञ्चालनका लागी सहभागी कृषक तथा सम्बन्धित सरोकारवालाहरूको संलग्नता र सहयोग अत्यावश्यक रहन्छ । त्यस्तो सहयोगको प्रतिबद्धता तयारी बैठककै क्रममा प्राप्त गर्ने कोशिस गरिन्छ । पाठशाला सञ्चालन गर्ने स्थानको छनौट, सहभागी कृषकहरूको छनौट, समूह गठन, उप-समूह विभाजन र टोलि नेता चयन, अपेक्षा संकलन, वृद्धि विकास पात्रोको तयारी, मौसमी पात्रोको तयारी, लैंगिक भूमिका विश्लेषण, सामाजिक समावेशिकरण तालिका तयारी, आधारभूत विवरण सङ्कलन जस्ता विविध क्रियाकलापहरू पनि तयारी बैठककै क्रममा गरिन्छ । त्यसैगरी पाठशाला सञ्चालन गर्नका लागी आवश्यक बाखा, खोरको निर्माण/छनौट र पहिचान, पाठशाला सञ्चालन हुने दिन, समय र स्थलको निर्क्योल, नीतिनियम निर्धारण गर्ने कार्यहरू पनि तयारी बैठकसँग गाँसिएका हुन्छन् । तसर्थ तयारी बैठकहरू जति सहभागीतामूलक र प्रभावकारीरूपमा सञ्चालन गर्न सकियो त्यतिनै कृषक पाठशाला सफलतापूर्वक सञ्चालन गर्न सकिने कुरामा आशावादी हुन सकिन्छ ।

आमभेलाको रूपमा सञ्चालन हुने प्रथम तयारी बैठक भन्दा पहिले सम्बन्धित सरोकारवालहरूको सहभागीता सुनिश्चित गर्नका लागी केही पूर्व तयारीका क्रियाकलापहरू आवश्यक पर्दछ । सर्वप्रथम, उपलब्ध सूचना तथा तथ्याङ्कको आधारमा आयोजनाको कार्यक्षेत्र भित्र बाखा प्रवर्द्धन कार्यक्रम अन्तरगत गठित समूहहरू मध्येबाट कुनकुन समूहहरू कृषक पाठशालामा समावेश हुन सक्दछन् भन्ने सम्भावनाको खोजि गर्नु पर्दछ । आवश्यक ठानिएमा त्यस्ता सम्भावित क्षेत्रहरूको स्थलगत अवलोकन समेत गरी पाठशाला सञ्चालन हुने क्षेत्र एकिन गर्नु पर्दछ । उक्त क्षेत्रमा आमभेला सञ्चालन हुने मिति, समय र स्थान निर्धारण गरी सम्बन्धित सरोकारवाला निकाय, स्थानिय बुद्धिजिवी, नागरिक समाजका अगुवा, कृषक तथा अन्य सहभागीहरूलाइ पूर्व सूचना दिई सहभागीताका लागी आमन्त्रण गर्नु पर्दछ । यसका लागी आयोजनाका पशु सेवा प्राविधिक, आयोजना सहजकर्ता, सम्बन्धित पशु सेवा केन्द्रका कर्मचारीहरूलाई परिचालन गर्ने तथा आवश्यकता अनुसार सूचनाका अन्य माध्यमको प्रयोग वा पत्राचार समेत गर्नु पर्दछ । आमभेलाको पूर्व तयारीको कममा उक्त बैठकमा सहभागीहरूलाई दिइने खाजा तथा अन्य सामग्रीको व्यवस्थापन सँगै आमभेलाको समय तालिका र कार्यसूची समेत तयार गर्नु पर्दछ । तयारी बैठकको क्रममा र पाठशाला स्थापना पश्चातः सञ्चालन हुने सिकाई सत्रहरु सहजीकरण गर्ने प्रक्रिया/तरिका सम्बन्धी मार्गदर्शनका लागी यस खण्डमा केही सत्र योजनाहरू समेत समावेश गरिएका छन् ।

## सत्र योजना २.१: कृषक पाठशालाको प्रारम्भ (तयारी बैठक)

### पहिलो तयारी बैठक

**उद्देश्य :** यस बैठक पश्चात सहभागीहरूले,

- बाखापालन कृषक पाठशालाको बारेमा जानकारी प्राप्त गर्नेछन् ।
- कृषक पाठशाला सञ्चालनमा सरोकारवालाहरूको सहयोग जुटाउन सक्नेछन् ।

**सहभागी :**

- बाख्रापालक कृषक, स्थानिय तहका प्रतिनिधी, समाजसेवी, नागरिक समाजका अगुवा, स्थानीय संघसंस्थाहरू ( सरकारी/गैसस) का प्रतिनिधि, सेवा प्रदायक संस्थाको प्रतिनिधि आदि

**सहभागी संख्या:** ४० जना

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशाला स्थापनापूर्व

**समयावधि:** एक दिन (करिव ४.५ घण्टा)

**आवश्यक सामग्री:** ब्राउन पेपर, मार्कर, मास्किङ टेप, मेटाकार्ड र रजिष्टर

**कार्यविधि:**

- कार्यक्रमलाइ औपचारिक र प्राविधिक गरी दुई सत्रमा विभाजन गर्ने ।
- उद्घाटन सत्रको औपचारिक कार्यक्रम पश्चात प्राविधिक सत्र सञ्चालन गर्ने ।

**तालिका नं. २.१ उदघाटन सत्र कार्यक्रमको रूपरेखा**

| समय | क्रियाकलाप | जिम्मेवारी |
|---|---|---|
| | रजिष्ट्रेशन | |
| | आशन ग्रहण | |
| | अध्यक्षता (अगुवा किसानबाट) | |
| | प्रमुख अतिथी | |
| | अतिथी | |
| | अन्य सहभागीहरू | |
| | कार्यक्रमको परिचय, उद्देश्य र सञ्चालन प्रक्रियाबारे जानकारी | आयोजनाको प्राविधिक/सहजकर्ता |
| | सरोकारवालाहरूको भूमिका र जिम्मेवारी प्रष्ट्याउने | आयोजनाको प्राविधिक/सहजकर्ता |
| | मन्तव्य सहित कार्यक्रममा सहयोगको प्रतिबद्धता लिने | |
| | १. | |
| | २. | |
| | ३. | |
| | माईन्युटिङ्ग (कार्यक्रममा सहयोगको प्रतिबद्धता सहितको) | |
| | अध्यक्षको मन्तव्य सहित उद्घाटन सत्र समापन | |

- सामाजिक समावेशीकरण विश्लेषण गर्ने (समयले नभ्याए दोश्रो तयारी बैठकमा सञ्चालन गर्ने) ।
- दोश्रो तयारी बैठकको मिति, समय, स्थान र एजेण्डा निर्धारण गर्ने ।
- दोश्रो तयारी बैठकमा बाख्रापालन गरिहेका कृषकहरूलाई करिव २० देखी २५ जनाको संख्यामा सहभागीताका लागी अनुरोध गर्दै बैठक समापन गर्ने ।
- बैठकको प्रतिवेदन तयार गर्ने ।

## दोस्रो तयारी बैठक

**उद्देश्य :** यस बैठक पश्चात् सहभागीहरूले,

- कृषक पाठशालाका लागि उपयुक्त सदस्य छनौट गर्न सक्नेछन् ।
- कृषक पाठशाला सञ्चालनकोनीति नियम निर्धारण गर्नेछन् ।

**सहभागीहरू :** बाख्रापालक कृषक, कृषक पाठशाला सहजकर्ता, आयोजनाका पशुसेवा प्राविधिक, आयोजना सहजकर्ता (३० जना)

**कहिले गर्ने :** पहिलो तयारी बैठक पछि

**समयावधि :** एक दिन (५ घण्टा)

**आवश्यक सामग्री :** ब्राउन पेपर, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, मेटाकार्ड र आधारभूत तथ्याङ्क सङ्कलन फारम

**क्रियाकलापहरुः**

- लैङ्गिक भूमिका विश्लेषण गर्ने ।
- समुहद्वारा सहमति जनाइएका आधारमा सहभागीहरुको छनौट गर्ने ।
- निर्दिष्ट फाराममा सहभागीहरूको आधारभूत विवरण संकलन गर्ने ।
- कृषक पाठशाला सुचारुरूपले सञ्चालन गर्न सामुहिक छलफलवाट पाठशालाको नीति नियम (आचार संहिता) निर्धारण गर्ने ।
- सहभागीहरूको अपेक्षा सङ्कलन र मिलान गर्ने ।
- उपसमूह (सिकाई समूह) गठन गरी टोली नेताको छनौट गर्ने ।
- पाठशाला व्यवस्थापन कार्यसमूह निर्धारण गरि कार्य विभाजन गर्न सघाउने ।
- सामुहिक छलफलवाट कृषक पाठशाला सञ्चालन स्थल, सुविधाजनक दिन र समय निर्धारण गर्ने ।
- कार्यक्रम सञ्चालन सम्वन्धि अनुसुची ७ अनुसारको सम्झौता/प्रतिवद्धता पत्र तयार गर्ने ।
- आगामि बैठकको स्थान, मिति, समय र एजेण्डा निर्धारण गर्ने ।

## तेस्रो तयारी बैठक

**उद्देश्यहरू :** यस बैठक पश्चात सहभागीहरूले;

- बाख्रा पालनका विद्यमान तरिका तथा समस्याहरू पहिचान गर्न सक्नेछन् ।
- कृषक पाठशालाको लागि अध्ययन परीक्षण छनौट र निर्धारण गर्न सक्नेछन् ।

**सहभागीहरू :** पाठशालाका लागि छानिएका सहभागी कृषक (२० देखी २५ जना) र पाठशाला सहजकर्ता

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशाला प्रारम्भ हुनुअघिको दोस्रो बैठक पछि

**समयावधि :** एक दिन(५ घण्टा)

**आवश्यक सामग्री :** ब्राउन पेपर, मास्किङ्ग टेप, मार्कर, आवश्यक फर्मेट, नमूना पशु तथा खोर

**क्रियाकलापहरु :**

- बाख्राको वृद्धि तथा विकास पात्रो तयार गर्ने ।
- तयार गरिएको पात्रोको विश्लेषण गरि विद्यमान तरिका र समस्या पहिचान गर्ने ।
- ढुङ्गा फाल्ने खेलको माध्यामले अध्ययन परीक्षणको अवधारण र सिद्धान्त बारे छलफल गर्ने ।
- तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणमा गरिने क्रियाकलापहरूका बारेमा कृषकहरूलाई जानकारी गराई उनीहरूको धारणा वुझ्ने ।
- अध्ययन परीक्षणका लागि विद्यमान तरिकामा बाख्रापाल्ने कृषक तथा खोरको छनौट गर्ने ।
- सुधारिएको तरिकामा बाख्रापाल्ने कृषकहरू छनौट गरी खोर बनाउन/सुधार गर्न लगाउने ।
- सहयोगी परीक्षणहरूको पहिचान गर्ने ।
- पहिलो दिनको पाठशाला सञ्चालनका लागि पाठयोजना तयार गर्ने ।

## सत्र योजना : २.२ : सामाजिक समावेशीकरण विश्लेषण

**परिचयः**

नेपालको सामाजिक संरचना वहुजातीय, वहुभाषीक र बहुसांस्कृतिक रहेको छ । तसर्थ, सामाजिक समावेशीकरण विश्लेषणबाट गाउँको सामाजिक संरचनाहरू सम्बन्धि यथार्थ वस्तुस्थितिको जानकारी प्राप्त गर्ने कोशिस गरिन्छ । यसले गर्दा बाख्रापालन कृषक पाठशालामा संलग्न हुने सहभागीहरू चयन गर्दा सामाजिक संरचनालाई समेत मध्यनजर गरी उनिहरूलाई सहभागी गराउने वातावरण मिलाउन सहयोग पुग्दछ ।

**उद्देश्य :** यो अभ्यास पश्चात,

- कृषक पाठशाला सञ्चालन हुने स्थानको सामाजिक बनावट बारे जानकारी हासिल हुनेछ ।
- सामाजिक समावेशीताका आधारमा बाख्रापालन कृषक पाठशालाका सहभागी छनौट गर्न सकिनेछ ।

**कहिले गर्ने :** तयारि बैठक-२ (सहभागी छनौट गर्नुभन्दा पहिले)

**समयावधि :** एक घण्टा

**आवश्यक सामग्री :** ब्राउन पेपर, मार्कर, मास्किङ टेप र स्केल

**कार्यविधि :**

- बाख्रापालन पाठशालासञ्चालन हुने गाउँटोलमा भएका विभिन्न जातजातीको सामाजिक बनावटका सम्बन्धमा ( प्रत्येक जातिको संख्या) सहभागीहरूसँग छलफल गर्ने ।
- छलफलमा आएका बिवरणहरू सामाजिक समावेशिकरण तालिका बमोजिम टिपोट गरी सामाजिक समावेशिकरण विश्लेषणको तालिका तयार गर्ने ।
- अभ्यासको अधारमा कृषक पाठशाला सञ्चालनका लागि सहभागी छनौट गर्न सहजीकरण गर्ने ।

**तालिका २.२ः सामाजिक समावेशीकरण तालिकाको नमुना**

गाउँपालिकाः ............................................... वडाः ......................

कूल घरधुरी : .................................. कूल जनसंख्याः .................... (करिब)

| *क्र.सं.* | *जात/जातीय समूह* | *संख्या (करिब)* | *प्रतिशत* | *बाख्रापालन गर्नेको प्रतिशत* |
|---|---|---|---|---|
| १ | ब्राह्मण | | | |
| २ | क्षेत्री | | | |
| ३ | मधेशी | | | |
| ४ | आदिवासी/जनजाति (जातिको नाम लेख्नुहोस्) | | | |
| ५ | दलित | | | |

## सत्र योजना २.३ : लैङ्गिक भूमिका विश्लेषण

**परिचयः**

नेपालमा विद्यमान कृषि प्रणालीको एक अभिन्न अङ्गको रुपमा बाख्रापालन व्यवसाय रहेको छ । यो व्यवसाय सञ्चालनका लागी गरिने विभिन्न क्रियाकलापहरूमा परिवारका महिला र पुरुष सदस्यहरूको सामुहिक योगदान रहँदै आएको छ । लैङ्गिक भूमिका विश्लेषण अभ्यासले बाख्रापालन व्यवसायका मूख्य मूख्य क्रियाकलापहरूमा महिला र पुरुषको भूमिकाका र सम्लग्नताका बारेमा समूहकासदस्यहरूलाई अनुभुत गराउन सकिनेछ ।

**उद्देश्यः** यो अभ्यास पछि सहभागीहरू निम्न कार्य गर्न सक्षम हुनेछन्,

- बाख्रापालन व्यवसायमा गरिने विभिन्न क्रियाकलापहरूमा महिला र पुरुषको भूमिका र सहभागीता देखाउन ।
- कृषक पाठशालामा लैंङ्गिक सन्तुलन कायम गर्दै महिलाको सहभागीतालाई प्रोत्साहित गर्ने ।

**कहिले गर्ने :** तयारि बैठक-२ (सहभागी छनौट गर्नुभन्दा पहिले)

**समयावधि :** एक घण्टा

**आवश्यक सामग्री :** ब्राउन पेपर, मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र रंगिन कलम

**कार्यविधिः**

- लैङ्गिक अवधारणा र विकासका लागि लैङ्गिक अवधारणाको महत्वबारे प्रकाश पार्दै बाख्रापालन व्यवसायमा महिला र पुरुषले गर्ने कार्यहरूको सम्बन्धमा संक्षिप्त छलफल गर्ने ।
- बाख्रापालन गर्दा गरिने क्रियाकलापहरूका सम्बन्धमा सहभागीहरूलाई सोध्ने ।
- ब्राउन पेपरमा सम्पूर्ण अभ्यास/प्रचलित व्यवहारलाई सोधखोज गरी सूचीबद्ध गर्ने ।
- सूचीमा भएका क्रियाकलापहरू मध्ये लैंङ्गिक आधारमा सम्पादन गरिने कार्यहरूको सहभागीतात्मक रूपमा प्रतिशत निर्धारण गरि टिपोट तालिकामा दिइए बमोजिम लैङ्गिक भूमिका विश्लेषण तालिका तयारि गर्ने ।
- प्रत्येक क्रियाकलापमा महिला र पुरुषहरूको कति प्रतिशत संलग्नता छ भन्ने कुरा सहभागीहरूबाट नै निर्धारण गर्न लगाउने ।
- यसै नतीजाका आधारमा सहभागी छनौट गर्न सहजीकरण गर्ने ।

**तालिका २.३ः लैङ्गिक भूमिका विश्लेषण तालिका**

| *क्र.सं.* | *बाख्रापालनसँग सम्बन्धित कार्यहरू* | *जम्मा* | *कार्यहरुको लैङ्गिक विश्लेषण* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *महिला (%)* | *पुरुष (%)* |
| १ | | १००% | | |
| २ | | १००% | | |
| ३ | | १००% | | |
| .. | | १००% | | |
| | | १००% | | |
| | | १००% | | |
| **जम्मा** | | १०० % | | |

**द्रष्टव्यः** *सम्पूर्ण प्रक्रियामा महिला सहभागीता सुनिश्चित गर्दै सहजीकरण गर्नुपर्दछ । कृषक पाठशालाको यो प्रारम्भिक चरण भएकोले केही महिला कृषकहरू कतिपय ठाउँमा पुरुषसँग समूह अभ्यासमा सहभागी हुन हिच्किचाउन सक्दछन् । यस्तो अवस्थामा महिलामात्र सहभागी भएको उप-समूह पनि बनाउन सकिन्छ । निरक्षर कृषकलाई राम्रोसँग बुझाउनका लागि बढी मात्रामा चित्रात्मक क्रियाकलापहरू उपयोगी हुन सक्दछन् ।*

## सत्र योजना २.४ : सहभागी छनौट र समूह गठन

**परिचयः**

कृषक पाठशालाको सफलता सहभागी कृषकहरूको सही छनौटमा निर्भर गर्दछ । कृषकहरूलाई कृषक पाठशालाको महत्व वोध गराउन सकिएमा पाठशालामा सहभागी हुने अभिरुचि वढ्न गई कृषक पाठशालामा संलग्न हुन जरुरी महशुस गर्दछन् । यसका साथै उनीहरूको दैनिक कार्यलाई असर नपुग्ने भएमा एवं परिस्थिति अनुकुल रहेमा उनीहरूले छलफलमा सक्रियता पूर्वक भाग लिनेछन् । यस्ता सकृय कृषकहरुले नै कृषक पाठशालाको आवश्यकता अनुसार बाख्रापालनको एक चक्र अवधिभर पाठशालामा नियमित उपस्थिति जनाउनेछन् । सकृय र इच्छुक सहभागीहरुको छनौट गर्न सकिएन भने कृषक पाठशालामा भिनो र अनियमित उपस्थिति हुनगै पाठशाला सञ्चालनमा व्यवधान उत्पन्न हुन जान्छ । तसर्थ, कृषक पाठशालाका सहभागी कृषकहरू छनौट गर्दा विशेष ध्यान दिनुपर्दछ ।

**उद्देश्यः** कृषक पाठशालाको लागि इच्छुक र सकृय सहभागीहरूको छनौट गर्ने ।
**कहिले गर्नेः** दोस्रो तयारि बैठकमा (लैंङ्गिक भूमिका तथा सामाजिक समावेशीकरण विश्लेषण कार्य पछि)
**समयावधिः** आधा घण्टा
**आवश्यक सामाग्रीः** ठूलो कागज, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, रजिष्टर र कलम
**कार्यविधिः**

- सहभागी छनौट गर्ने कार्य तयारि बैठकका बेला अरु कार्यक्रमसँगै गर्ने ।
- ग्रामिण बाख्रापालन प्रवर्द्धन कार्यक्रम अन्तरगत गठित समूहलाई नै समावेस गर्ने ।
- कृषकको भूमिका, जिम्मेवारी, कृषक पाठशालाका निम्ति उपलब्ध गराउनु पर्ने समय र उपलब्ध हुने सहयोगका बारेमा पुनः जानकारी गराउने ।
- पाठशालामा सहभागी हुने कृषक छनौट गर्न निम्नानुसारका मापदण्ड तयार गर्ने ।
    - परम्परागतरूपमा बाख्रापालन गरिरहेका घरधुरी ।
    - कृषक पाठशालामा सहभागी हुन इच्छुक ।
    - सीप सिक्न चाहने र समय दिन सक्ने ।
    - एकै गाउँघरमा बस्ने वा वासस्थान नजिक भएका कृषक ।
    - केटाकेटी, विद्यालय जाने विद्यार्थि र अशक्तहरुलाई पाठशालामा सहभागी नगराउने ।
- लैंङ्गिक भूमिका विश्लेषण र सामाजिक समावेशीकरण विश्लेषणका आधारमा महिला र जातीय समूहहरुलाई समूहमा समावेश गर्ने ।
- समूहमा सहभागी हुने कृषकहरूको टुङ्गो लगाई नामावली रजिष्टरमा उतार गर्ने ।
- छनौट गरिएका कृषकहरूको निम्नानुसारको फारममा आधारभूत विवरण संकलन गर्ने ।

**बक्स २.४.१**

**सहभागीहरूको आधारभूत विवरण सङ्कलन फारम**

**नाम :** ................................................ **ठेगाना :** ....................................................

**पाठशालामा सम्हालेको पद :** ....................................................................................

**लिङ्ग :** पुरुष : .................... महिला : ...................................

**उमेर :** वर्ष : ......................

**शैक्षिकस्तर** निरक्षर : .................. लेखपढ गर्न जान्ने : .............................

शिक्षित (७ कक्षा उत्तिर्ण) : .........................

**पेशाः** कृषि/कृषि ं अन्य : .................

**जातिय समूह :**

**बाख्रापालनमा संलग्नता :** भएको/नभएको : ...........................

**बाख्रा संख्या :** .........................

- बाख्रापालन कृषक पाठशालाको लागी छनौट गरिएका कृषकहरूबाट समूह गठन गरी नामाकरण गर्ने ।
- यसरी गठन गरिएको समूह एवं अध्ययन परीक्षणमा संलग्न हुने कृषकहरूसँग कार्यक्रम सञ्चालनका सम्वन्धमा अनुसूची ७ मा उल्लेख भए अनुसारको लिखित प्रतिवद्धता पत्रमा हस्ताक्षर गराई एक प्रति सहजकर्ताले लिने र अर्को प्रति सम्बन्धित समूहलाई दिने ।
- नजिकैको गाउँटोलमा वसोवास गर्ने ५-६ जना कृषक रहने गरी उपसमूहहरू गठन गर्ने तथा सहमतिका आधारमा उप-समूहहरूको टोली नेता चयन गर्ने ।
- यसरी प्रत्येक कृषक पाठशालामा ४वटा उप-समुहहरू गठन गर्ने ।
- प्रत्येक उपसमूहका सदस्यहरू मध्ये सहमतिका आधारमा १ जना विद्यमान तरिका र १ जना सुधारिएको तरिकाको अध्ययन परीक्षणमा राखिने बाख्रापाल्ने कृषक छनौट गर्ने ।
- सहमती हुन नसकेमा विद्यमान तरिका र सुधारिएको तरिकाको परीक्षणका लागी गोला प्रथाबाट कृषक छनौट गर्ने ।
- कृषक पाठशालामा सहभागी हुनेहरूलाई "पाठशाला ताली" बजाएर स्वागत गर्ने परिपाटी बसाल्ने ।

## सत्र योजना २.५: अपेक्षा मिलान

**परिचय:**
कृषक पाठशालामा सहभागी हुन इच्छुक कृषकहरूले पाठशाला सञ्चालनबाट र पाठशालामा गरिने सिकाईका सम्बन्धमा केही अपेक्षाहरू राखेका हुन्छन् । कृषक पाठशालाका सहजकर्ताहरू पनि सहभागीहरुका अपेक्षाका सम्बन्धमा सचेत हुनु आवश्यक छ । पाठशाला आरम्भ हुनुअघि सहभागी कृषकहरू र सहजकर्ता समेत यस बारेमा प्रष्ट हुनुपर्दछ । सहभागीहरुको अपेक्षा कृषक पाठशालाको तयारि बैठकको क्रममै संकलन गरी वर्गीकरण एवं प्राथमिकिकरण गर्नु जरुरी हुन्छ । यी अपेक्षाहरू लाई पाठशाला सञ्चालनको क्रममा समेट्ने प्रयास गर्नु पर्दछ ।
**उद्देश्य:** यस सत्रको अन्त्यमा कृषक पाठशालाका सहभागीहरूको अपेक्षा संकलन र मिलान भै ती अपेक्षाका सम्बन्धमा सहभागी र सहजकर्ताहरूलाई प्रष्ट हुनेछ ।
**कहिले गर्ने:** कृषक पाठशालाको दोस्रो तयारी बैठकका क्रममा
**आवश्यक सामग्री:** ब्राउन पेपर, मार्कर, कागजको टुक्रा वा मेटाकार्ड
**समयावधि:** आधा घण्टा
**कार्यविधि:**

- प्रत्येक सहभागीलाई पालैपालो पाठशालाबाट सिक्न चाहेको एउटा अपेक्षा भन्न लगाउने र सहजकर्ताले कागजको टुक्रा वा मेटाकार्डमा लेखि ब्राउन पेपरमा टाँस्ने ।
- लेखपढ गर्न जान्ने सहभागीहरुलाई आफ्ना अपेक्षाहरु मेटाकार्डमा स्वयं लेख्न लगाई टाँस्ने ।
- सवै सहभागीका अपेक्षा टाँस गरिसकेपछि कसैले त्यस सूचीमा थप गर्न चाहेमा मौका दिने ।
- यसरी उल्लेख गरिएका अपेक्षाहरूलाई बाख्रापालनका विषयवस्तु अनुसार ४-५ समूहमा वर्गीकृत गर्ने ।
- बाख्रापालन कृषकपाठशाला सञ्चालनका क्रममा पूरा गर्न सकिने वा नसकिने अपेक्षाहरूको सम्बन्धमा सहजकर्ताले सहभागीहरूलाई स्पष्टरूपमा बताउने ।
- अपेक्षाहरूलाई प्राथमिकताक्रममा सूचीबद्ध गर्ने र रजिष्टरमा उतार गर्ने ।
- पाठशालाको समापन गर्नु पुर्व के कस्ता अपेक्षा पुरा भए र के कस्ता अपेक्षा पुरा हुन सकेनन् सो को समिक्षा गर्ने ।

## सत्र योजना २.६ : कृषक पाठशाला आचार संहिता

**परिचय :**

सहभागीहरूले कृषक पाठशालालाई कतिको आत्मासात गर्दछन् त्यसैमा कृषक पाठशालाको सफलता निर्भर गर्दछ । कार्यक्रम प्रति सहभागीहरूमा आफ्नोपनको अनुभूती भएमा मात्र कृषक पाठशाला सहजरूपमा अघि बढी यसको उद्देश्य हाँसिल हुन सक्दछ । सहभागीहरूको सहभागीतामा पाठाशाला सञ्चालनका नीति नियम (आचार संहिता) निर्धारण गर्न लगाईएमा कृषक पाठशाला प्रति सहभागीहरुमा स्वामित्ववोध भई पाठशाला सञ्चालनमा सहजता आउँदछ ।

**उद्देश्यः** यस अभ्यासका अन्त्यमा सहभागीहरूले पाठशाला नियमित रूपमा सञ्चालन गर्न आवश्यक नीति नियमहरू ( आचार संहिता) निर्धारण गर्ने छन् ।

**कहिले गर्नेः** सहभागी छनौट गरिसके पछि र कृषक पाठशाला आरम्भ हुनुभन्दा अगावै (दोश्रो तयारी बैठकमा)

**आवश्यक सामाग्रीः** ब्राउन पेपर र मार्कर

**समयावधिः** ३० मिनेट

**कार्यविधिः** सहभागीहरूलाई कृषक पाठशाला कार्यान्वयनको सम्बन्धमा निम्न कुराहरूमा छलफल गरी निर्णय गर्न लगाउनेः

- बाखापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन सम्वन्धी प्रतिवद्धता पत्र पढि, सुनाई दस्तखत/छाप लिने ।
- कृषक पाठशाला सन्चालन हुने दिन, समय र स्थान तोक्ने ।
- पाठशाला नियमितरूपमा सञ्चालनका लागि आचार संहिता निर्धारण गर्न ।
- अनुपस्थितिका सम्वन्धमा नियम बनाउने र प्रमाणपत्र प्राप्त गर्न न्यूनतम उपस्थिति (दिन) तोक्ने ।
- तोकिएको समयमा उपस्थित हुन नियमन गर्न ।
- ढिला आउने सहभागीका सम्वन्धमा नियम बनाउने ।
- सिकाई सत्रका नियमहरू जस्तै व्यवस्थापन, पुनरावलोकन, मूल्यांकन र मनोरञ्जन टोलीहरूको निर्धारण गर्ने ।
- कृषक पाठशाला सञ्चालनका वेला मोवाईल फोनको प्रयोग सम्वन्धी नियम बनाउने ।
- अन्य आवश्यक आचार संहिता बनाउने ।

## सत्र योजना २:७ : बाखाको वृद्धि तथा विकास पात्रो

**परिचयः**

बाखाको वृद्धि तथा विकासका अवस्थाहरू विश्लेषण गरी तयार गरिएको पात्रो कृषक पाठशाला सञ्चालनको एक महत्वपूर्ण साधन हो । बाखाको वृद्धि तथा विकासको अवस्था अनुरूप गरिने विभिन्न क्रियाकलापहरूमा आधारित भई गरिएको अभ्यासबाट यस्तो पात्रो तयार हुन्छ । यस अभ्यासले सहजकर्ता तथा सहभागीहरूलाई बाखापालनका विद्यमान तरिका सम्वन्धी जानकारी उपलब्ध गराउँदछ । यसले बाखापालक कृषकहरूको विद्यमान तरिका केलाउन मद्दत गर्नुका साथै कृषक पाठशालामा स्थापना गरिने अध्ययन परीक्षणका बिषयहरूको पहिचान गर्न र पाठ्यक्रममा समावेश गर्नु पर्ने विषय वस्तु छान्न समेत सहयोग पुऱ्याउँदछ । बाखाको वृद्धि तथा विकास पात्रोको उदाहरण बक्स नं. २.७.१ मा दिईएको छ । आवश्यक देखिएमा यसको परिपूरकको रूपमा बक्स नं. २.७.२ अनुसारको मौसमी पात्रो तयार गर्न सकिन्छ । यी उदाहरणहरूलाई आधार मानी आफ्नो परिवेश अनुसारको वृद्धि तथा विकास पात्रो बनाउनु पर्दछ ।

**उद्देश्य :** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरूले

- बाखाको वृद्धि तथा विकासका अवस्थाहरूको पहिचान गर्न सक्नेछन् ।
- बाखाको वृद्धि तथा विकास अवस्थामा गरिने विभिन्न क्रियाकलापहरूको सूची तयार गर्न सक्नेछन् ।
- बाखापालनको विद्यमान तरिका र समस्यामा आधारित विषयवस्तुहरू पहिचान गर्न सक्नेछन् ।

**कहिले गर्ने :** तेश्रो तयारी बैठक

**समयावधिः** १.५ देखि २ घण्टा

**आवश्यक सामग्रीः** ब्राउन पेपर, मार्कर, क्रायोन्स र मास्किङ्ग टेप आदी

**कार्यविधि :**

- बाख्राको पाठापाठी जन्मे देखी तिनले पूनः पाठापाठी जन्माउने अवस्थासम्म स्पष्ट छुट्याउन सकिने वृद्धि विकासका विभिन्न अवस्थाहरू निर्धारण गरी ब्राउन पेपरमा सूची तयार गर्न लगाउने ।
- त्यस सूचीलाई तालिका २.७.१ मा दिएको ढाँचामा पहिलो लाइनमा बायाँबाट दायाँतर्फ शिर्षककोरूपमा लेख्न लगाउने (एउटा कोठामा एउटा वृद्धि तथा विकासको अवस्था मात्र राख्ने) ।
- वृद्धि तथा विकास अवस्था लेखिएको कोठाभन्दा तल्लो कोठामा सो वृद्धि विकास अवस्थाको समय अवधि वा उमेर लेख्न लगाउने ।
- बाख्राको पाठापाठी देखि पाठापाठीको अवस्था सम्म पुग्दा कृषकले गर्ने गरेको बाख्रापालन सम्बन्धि सम्पूर्ण क्रियाकलापहरू टिपोट तालिका अनुसार ब्राउन पेपरमा सूचिबद्ध गर्न लगाई तालिका २.७.१ अनुसारको वृद्धि तथा विकास पात्रो तयार गराउने ।
- प्रचलित बाख्रापालन अभ्यासका सम्बन्धमा कृषकहरूलाई सहमति निर्माण गर्न सहजीकरण गर्ने र यिनै अभ्यासहरु तुलनात्मक अध्ययनका लागि विद्यमान तरिकाको आधार बन्नेछन् ।
- निरक्षर कृषकका लागि सहजकर्ताले पालैपालो सोध्दै अभ्यास वा सामाग्रीको चित्र बनाउँदै गर्दा राम्रो हुन्छ ।
- मौषम अनुसार बाखा पालनमा देखिने मुख्य मुख्य जोखिमहरूबारे छलफल चलाई तालिका २.७.२ अनुसारको फर्मेटमा टिपोट गर्न लगाई मौसमी पात्रो तयार गराउने ।

**बक्स नं. २.७.१ बाख्राको वृद्धि तथा विकास पात्रो**

Growth and Development Calendar of Goat

बाख्राको वृद्धि तथा विकासको अवस्थाअनुसार गरिने विभिन्न क्रियाकलापहरु

| क्र. स. | वृद्धि विकासका अवस्थाहरु | पाठापाठी अवस्था (० देखि ३ महिना) | पठ्यांग्री अवस्था (४ देखि ६ महिना) | बाखा | | | बोका/खसि | | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | प्रजनन योग्य अवस्था | गर्भिणी अवस्था | दुध दिने अवस्था | प्रजनन बोका | खसी | |
| १ | भर्खर जन्मेको पाठा वा पाठीको सरसफाई | √ | | | | | | | |
| २ | नाभी काट्ने र नाभीमा मलम लगाउने | √ | | | | | | | |
| ३ | भरखर जन्मेको पाठा वा पाठीलाई बिगौती दूध खुवाउने | √ | | | | | | | |
| ४ | भरखर जन्मेको पाठा वा पाठीलाई रातको समयमा न्यानो गरी राख्ने | √ | | | | | | | |
| ५ | दाना पानी खान सिकाउने | √ | | | | | | | |
| ६ | खोरको सरसफाई | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| ७ | दाना पानी दिने भांडोको सरसफाई | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| ८ | जुकाको औषधि खुवाउने | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| ९ | घाँस/दाना दिने | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |

| क्र. स. | वृद्धि विकासका अवस्थाहरु | पाठापाठी अवस्था (० देखि ३ महिना) | पठ्यांग्री अवस्था (४ देखि ६ महिना) | बाख्रा | | | बोका/खसि | | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | प्रजनन योग्य अवस्था | गर्भिणी अवस्था | दुध दिने अवस्था | प्रजनन बोका | खसी | |
| १० | माउबाट छुट्याउने | √ | | | | | | | |
| ११ | खसी बनाउने | | √ | | | | | | |
| १२ | थप दानाको व्यबस्था गर्ने | | | | | | √ | √ | |
| १३ | बाख्रालाई Flushing गर्ने | | | √ | | | | | |
| १४ | बाख्रालाई Steaming up गर्ने | | | | √ | | | | |
| १५ | बाख्राले बोका खोजेको निगरानी गर्ने | | | √ | | | | | |
| १६ | अवस्था अनुसारका बाख्रालाई खोरको व्यबस्था गर्ने | √ | | √ | √ | | √ | √ | |
| १७ | ब्याउने समयको एकिन गर्ने | | | | √ | | | | |
| १८ | साल झरेको नझरेको हेर्ने | | | | | √ | | | |
| १९ | कलिलो घांसको व्यबस्था | √ | | | | √ | | | |
| २० | खोले पकाएर खुवाउने | | | | | √ | | | |
| २१ | दुध चुसेको नचुसेको हेर्ने | √ | | | | | | | |
| २२ | खुर काट्ने | खुर बढेको अवस्थामा | | | | | | | |
| २३ | बाली लगाएको शुल्क लिने | | | | | | √ | | |
| २४ | खसी पार्ने तथा खसी बने नबनेको हेर्ने | | √ | | | | | √ | |
| २५ | उमेर र आवश्यकता अनुसार दाना पानीको व्यवस्थागर्ने | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| **समस्याहरु** | | | | | | | | | |
| १ | साल नझर्ने | | | | √ | | | | |
| २ | पेट फुल्ने | √ | √ | | | | | | |
| ३ | छेरौटी | √ | | | | | | | |
| ४ | परजिविको संक्रमण | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| ५ | बिषालु घाँस खाइ मर्ने | | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| | **समाधानका उपायहरु** | | | | | | | | |
| १ | खोप लगाउने | | | | | | | | |
| २ | डिपिङ्ग गर्ने | | | | | | | | |

**नोट :** कृषकहरुले गर्दै आएका सवै व्यवस्थापकिय अभ्यास, समस्याहरु तथा समाधान गर्ने तरिकाहरुको तथ्याङ्कहरु ( मात्रा, पटक, समय आदी) कैफियतमा उल्लेख गर्ने ।

**बक्स नं. २.७.२ बाख्रापालन मौसमी पात्रो**

| क्र.सं. | मुख्य मुख्य जोखिम | मौषम | | | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|
| | | वर्षा (असार–असोज) | हिउँद (कार्तिक–माघ) | गर्मी (फागुन –जेठ) | |
| १ | परभक्षीको आक्रमण हुने | √ | | | |
| २ | बाहिरी परजिवी (जुम्रा, उपियाँ) संक्रमण हुने | √ | | √ | |
| ३ | जुकाको संक्रमण | √ | | √ | |
| ४ | पाठापाठीको मृत्यूदर बढी हुने | √ | √ | | |
| ५ | संक्रामक रोग बढी फैलने | | | √ | |
| ६ | दानाको अभाव हुने | | √ | | |
| ७ | कृषक बढी व्यस्त हुने समय | √ | | | |
| ८ | चिसो हुने समय | | √ | | |
| ९ | दैविक प्रकोप | √ | | | |

***नोट :*** यो पात्रो एउटा उदाहरण मात्र हो र स्थान विशेष अनुसार फरक पर्न सक्दछ ।

### तालिका नं. २.७.१ सँग सम्वन्धीत बाख्राको वृद्धि तथा विकास पात्रो तयार गर्ने फारम

| क्र.सं. | क्रियाकलाप | वृद्धिका अवस्थाहरू | | | | | | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | | | | | | | | |
| २ | | | | | | | | |
| ३ | | | | | | | | |
| ४ | | | | | | | | |
| ५ | | | | | | | | |
| ६ | | | | | | | | |
| ७ | | | | | | | | |
| ८ | | | | | | | | |
| ९ | | | | | | | | |
| १० | | | | | | | | |
| ११ | | | | | | | | |
| **समस्याहरू** | | | | | | | | |
| १ | | | | | | | | |
| २ | | | | | | | | |
| ३ | | | | | | | | |
| ४ | | | | | | | | |
| **समाधानका उपायहरू** | | | | | | | | |
| १ | | | | | | | | |
| २ | | | | | | | | |
| ३ | | | | | | | | |
| ४ | | | | | | | | |

***नोट :*** *यस फाराममा आवश्यकता अनुसार हरफ र खण्डहरु थप्न वा झिक्न सकिन्छ ।*

### तालिका नं. २.७.२ बाख्रापालन मौसमी पात्रो

| क्र.सं. | मुख्य मुख्य जोखिम | मौषम | | | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|
| | | वर्षा (असार–असोज) | हिउद (कार्तिक-माघ) | गर्मी (फागुन-जेठ) | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## सत्र योजना २.८ : अध्ययन परीक्षणको अवधारणा र सिद्धान्त

**परिचय :**

अधिकांश बाख्रापालक कृषकहरूले आफ्नै परम्परागत ज्ञान र सीप प्रयोग गरेर बाख्रापालन गर्ने गरेका छन् । कृषक स्वयंले अध्ययन गर्ने र आफ्नै अवलोकनबाट सिक्ने तथा प्राप्त परिणामलाई आत्मसात् गर्ने गरेमा मात्र बाख्रापालनका व्यवस्थापकीय क्रियाकलापहरुमा सुधार सम्भव हुन्छ । त्यसैले विद्यमान अभ्यासमा प्रभावकारी सुधार गर्न कृषकको सहभागीतामा वैज्ञानिक ढंगले परीक्षण र प्रदर्शन गर्नु जरुरी हुन्छ । यस सत्रमा सहभागीहरूले पाठशालामा परीक्षण गर्नुको औचित्य र परीक्षण गर्ने प्रक्रियाका बारेमा खेलको माध्यमबाट सिक्ने छन् ।

**उद्देश्य :**यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरू

- कृषक पाठशालामा अध्ययन परीक्षणको औचित्यका बारेमा स्पष्ट हुन सक्नेछन् ।
- स्थान विशेषका समस्यामा आधारित अध्ययन परीक्षण छनौट गर्न सक्षम हुनेछन् ।

**कहिले गर्ने :** तेश्रो तयारी बैठकमा

**समयावधि :** ३ घण्टा

**आवश्यक सामग्री :** ब्राउन पेपर, मार्कर, ह्वाइटबोर्ड र मास्किङ्ग टेप

**कार्यविधि :**

- सर्वप्रथम परीक्षण के हो र बाख्रापालन कृषक पाठशालामा परीक्षण किन गर्ने भन्ने बारेमा सहभागीहरूसँग मस्तिष्क मन्थन गर्ने । यसक्रममा
  - तालिका नं. १.६ मा दिइएको मानिसको सम्झना शक्ति बारे छलफल गरी मानिसले आफैले खोजमूलक अभ्यास वा अनुसन्धान गर्दा शत प्रतिशत सम्झन सक्ने कुरा बुझाउने
  - कुनै सहभागीले यसभन्दा पहिले परीक्षण गरेका छन् भने सो को उदाहरण प्रस्तुत गर्न भन्ने
- त्यसपछि ढुँगा फाल्ने खेल र प्रश्नोत्तरको माध्यमबाट परीक्षणसँग सम्बन्धित सिद्धान्तहरू बारे तालिका नं. २.८.२ अनुसार परीक्षणका आधारभूत सिद्धान्त सम्बन्धी ढुङ्गा फाल्ने खेल खेलाई प्रष्ट्याउने ।
- त्यसपछि कृषक पाठशालामा गरिने अध्ययन परीक्षणको किसिम बारे छलफल गर्ने ।
- यस अभ्यासको अन्तमा परीक्षणको रूपरेखा निर्धारण गर्ने तरीका, रेखाङ्कन गर्ने तरीका र रेखाङ्कन गर्दा विचार पुऱ्याउनु पर्ने कुराहरू बारे छलफल गर्ने ।

**छलफलका लागि प्रश्न :**

- परीक्षण भन्नाले के बुझिन्छ ?
- पाठशालामा परीक्षण किन जरुरी छ ?
- अध्ययन परीक्षण केको आधारमा र कसरी छनौट गर्ने ?
- अध्ययन परीक्षण गर्दा कुन कुन कुरालाई विचार पुऱ्याउनु पर्छ ?
- हामी कहाँ भएको समस्या समाधान गर्न कसरी परीक्षण गर्नु पर्ला ?
- परीक्षण कसले सञ्चालन गर्ने हो ?
- अध्ययन परीक्षणका उपचारहरू (Treatments) के कस्ता हुन सक्दछन् ?
- परीक्षणहरूको डिजाइन तथा रेखाङ्कन गर्दा के के कुरामा विचार पुऱ्याउनुपर्छ ?

**तालिका नं. २.८ परीक्षणका आधारभूत सिद्धान्तहरू सम्बन्धी अभ्यास**

| परीक्षणका आधारभूत सिद्धान्तहरू | ढुङ्गा फाल्ने खेल | कृषक पाठशालामा |
|---|---|---|
| **परीक्षणको उद्देश्य** (Objective) | तीन जना मध्ये ढुङ्गा फाल्न सबभन्दा सिपालु को हुन् पत्ता लगाउने | समस्या समाधानका लागि उपलब्ध विकल्प/अभ्यासहरू मध्ये सबभन्दा राम्रो वा भरपर्दो कुन हो पत्ता लगाउने |
| **परीक्षणको उपचार** (Treatment) | तीन जना खेलाडी | समस्या समाधानका अभ्यास/विकल्पहरू |
| **परिकल्पना** (Hypothesis) | आफुलाई जित्ला भनि लागेको व्यक्तिलाई मत हाल्नु | कृषकले भनेको सबभन्दा राम्रो वा भरपर्दो अभ्यास/विकल्प जुन परीक्षण पश्चात सही पनि हुन सक्छ, गलत पनि हुन सक्छ |
| **एकरूपता** (Uniform Situation) | सबै खेलाडीलाई समान आकारको बाल्टिन दिनु, सबैको लागि बराबर दुरीमा बाल्टिन राख्नु | समस्या समाधानका लागि परीक्षण गर्न छानिएका अभ्यास/ विकल्प वाहेक अन्य कुराहरू एक नासको हुनु पर्दछ |
| **दोहरीकरण** (Replication) | दोहऱ्याई तेहऱ्याई खेल खेलाएर सहभागीलाई जित्ने अर्को अवसर दिनु किनभने हरेक पटक एकैनासको संख्यामा बाल्टिन भित्र ढुङ्गा खसाल्न सकिदैन | परीक्षण गर्न छानिएका समाधानका अभ्यास/विकल्पहरूलाई एक भन्दा बढी पटक वा एक भन्दा बढी पन्छीमा जांच गर्ने जसले गर्दा त्यसबाट प्राप्त हुने परिणामको विश्वसनियता वढ्छ |
| **छ्यासमिसिकरण** (Randomisation) | गोला प्रथाबाट हरेक खेलाडीलाई बाल्टिन र स्थान दिनु, खेलाडीलाई बाल्टिन र ठाउँ छान्ने अवसर नदिनु, त्यस्तो गर्दा अन्जानमा हुने पक्षपात कम हुन्छ | परीक्षण गर्न छानिएका कुनै पनि अभ्यास/ विकल्पसँग पक्षपात नगर्ने, सबैलाई एकनासको अवसर प्रदान गर्ने, यो राम्रो हो भनी पुर्वाग्रह नराख्ने |
| **विद्यमान अभ्यास** (Existing practice/ Control) | यो खेल खेल्ने सीप बारे थाहा भएको एक खेलाडीको सहभागीता सुनिश्चित गरी अन्य खेलाडीहरूसँग प्रतिस्पर्धा गराउनु | प्रचलनमा रहेको कुनै अभ्यास/ विकल्प सँग अन्य विकल्पहरूलाई दांज्ने |

**ढुङ्गा फाल्ने खेल**

**उदेश्य :** यो खेल पश्चात् सहभागीहरूले उपचार, प्राकृतिक असमानता, पक्षपात, दोहरीकरण, छ्यासमिसिकरण आदि परीक्षणका अवधारणा र सिद्धान्त बारे बुझ्नेछन् ।

**समयावधि**: ६० मिनेट

**आवश्यक सामग्री :** फरक फरक साइजका ५ वटा बाल्टिन (३ वटा सानो साइजको, १ मध्यम साइजको र १ ठूलो साइजको), ३० वटा ढुङ्गा (साना उत्रै आकारका)

**विधि :**

- तीन जना सहभागीहरूलाई खेल खेल्न स्वतस्फूर्त रूपमा अगाडी आउन लगाउने ।
- ति तीनजनाले कृषक पाठशालामा तुलना गर्नु पर्ने तीनवटा वस्तु वा तरीकालाई प्रतिनिधित्व गरेका छन् भन्ने कुरा अन्य सहभागीहरुलाई बताउने ।
- अगाडि राखिएको बाल्टिनमा ढुङ्गा फाल्न यी तीनजना मध्येको सिपालु छन् भन्ने कुरा पत्ता लागाउनु यस खेलको उद्देश्य रहेको जानकारी दिने ।
- तीनैजनालाई १०- १० वटाका दरले ढुङ्गा दिने र अगाडि राखिएको बाल्टिनमा सबभन्दा बढी ढुङ्गा छिराउन सक्ने यस प्रतियोगिताको विजेता हुने घोषणा गर्ने ।

- तपाईहरूको विचारमा कसले यो प्रतियोगिता जित्ला भनि खेलाडीको अलावा समुहका अन्य सहभागीहरूलाई सोध्ने र आ-आफ्नो मत दिन भन्ने । यसरी कुन खेलाडीले कति मत प्राप्त गरे सो संख्या कागज वा बोर्डमा सबैले देखिने गरी लेख्ने ।
- त्यसपछि फरक फरक आकारका ३ वटा बाल्टिन (सानो, मध्यम र ठूलो साइज) एक एक मिटरको दुरीमा एक लाइनमा राख्ने । प्रत्येक खेलाडीलाई एउटा बाल्टिनको अगाडि बराबर (करिब ३ मिटरको) दूरीमा उभिन लगाउने । उनीहरू तीनै जनालाई १०-१० वटाका दरले ढुङ्गाहरू दिने र आफ्नो अगाडि रहेको बाल्टिनमा पालैपालो १० वटै ढुङ्गा एक एक गरी फालेर भित्र छिराउन लगाउने । तीनै जनाले ढुङ्गा फालिसकेपछि कसले कतिवटा ढुङ्गा बाल्टिनमा छिरायो भनि सबैले सुन्ने गरी गणना गर्ने र सबैले देख्ने गरी रेकर्ड राख्ने ।
- अनि सहभागीहरूलाई सोध्नेकी यो प्रतियोगिता तपाईहरूको विचारमा कसले जित्यो? के यो प्रतियोगिता निष्पक्ष भयो ? कि निष्पक्ष भएन ? वास्तवमा यो प्रतियोगिता स्वस्थ र निष्पक्ष भएन किन भने ठुलो बाल्टिनमा ढुङ्गा छिराउन सजिलो हुन्छ ।
- पुनः सहभागीहरूलाई सोध्ने की के गर्दा यो प्रतियोगिता स्वस्थ र निष्पक्ष होला ? सबैलाई एकैनासको अवस्था ( समान आकारको बाल्टिन) दिएमा यो प्रतियोगिता स्वस्थ र निष्पक्ष हुन्छ ।
- यस पटक फरक आकारको बाल्टिनको सट्टा ३ वटा बराबर आकारको (सानो साइज) बाल्टिन गोला प्रथाबाट हरेक खेलाडीलाई एक एक वटा दिने । कुन खेलाडी कता (छेउ वा बीच) उभिने हो सो पनि गोला प्रथाबाट निर्धारण गर्ने । यस प्रक्रियालाई छ्यासमिसिकरण (Randomisation) भनिन्छ र यस्तो गर्दा अन्जानमा हुने पक्षपात कम हुन्छ भन्ने कुरा प्रष्टयाउने ।
- अरु प्रक्रिया पहिलेकै दोहऱ्याउने गरी पुनः खेल खेल्ने र रेकर्ड राख्ने । अनि सोध्ने यस पटकको विजेता को हो ? के यस पटकको प्रतियोगिता स्वस्थ र निष्पक्ष भयो ? के यस खेललाई पूनः पूनः खेलियो भने उहि खेलाडीले जित्ला ?
- पूनः एक दुई पटक खेल खेल्न लगाउने । प्रत्येक पटक बाल्टिनमा छिराएको ढुंङ्गा संख्याको अभिलेख राखि प्राप्त औषत अंकको आधारमा विजेता घोषणा गर्ने । हरेक पटक बाल्टिनमा छिराएको ढुङ्गा संख्या फरक फरक हुन्छ र दोहऱ्याई तेहऱ्याई गरेको जांचको परिणाममा आधारित भई निकालिएको निश्कर्ष मात्र भरपार्दो हुन्छ भन्ने कुरा यस खेलले देखाऊँछ भनि व्याख्या गर्ने ।
- खेल नखेलेका सहभागीहरूलाई सोध्ने कि के उनिहरुले सहि मानिसलाई विजेता हुन्छ भनि मत दिनु भएको थियो ? के आफुलाई थाहै नभएको खेलाडीको क्षमता बारे अनुमान गर्न कठिन भयो ? त्यसपछि केही सहभागीहरूलाई सोध्ने के उनिहरुले यो खेल खेलेको भए यी खेलाडीहरू भन्दा राम्रोखेल्थे होला वा खराब ? यदि तपाईलाई कसैको खेल्ने क्षमताको बारेमा थाह छ भने अरुको क्षमताको मूल्याङ्कन गर्न त्यो खेलाडीले प्राप्त गरेको अंक एउटा आधार (Point of Reference) हुन्छ र यसलाई परीक्षणको सन्दर्भमा नियन्त्रित उपचार (Control) पनि भनिन्छ भनि प्रष्ट्याउने ।
- कुनै पनि परीक्षणबाट भरपर्दो परिणाम प्राप्त गर्न र त्यो परीक्षणको विश्वसनियता बढाउन हामीले त्यस परीक्षणको उद्देश्य (Objective), परीक्षणको विषयवस्तु वा उपचार (Treatment), एकरूपता (Uniform Situation), दोहरीकरण (Replication), छ्यासमिसिकरण (Randomisation), परिकल्पना (Hypothesis) र विद्यमान अभ्यासका (Existing practice/ Control) बारेमा राम्ररी विचार गर्नु पर्दछ भन्दै अन्तमा यस खेलको सारांश निकाल्ने ।

**अध्ययन** (Study)

कुनै उद्देश्य प्राप्तिका लागि कुनै विषयका विभिन्न पक्षहरुमा गरिने विचार नै अध्ययन हो । यो कुनै पनि विषयको जानकारीका निम्ति सो विषयलाई बुझ्ने, पहिल्याउने, थाहापाउने, गहिरिएर हर्ने वा पढ्ने कार्य हो ।

Study means a detailed investigation and analysis of a subject or situation. It encompasses efforts to acquire knowledge on a subject.

**परीक्षण** (Trial)

कुनै पनि विषय वस्तुको गुण र उपयुक्तता सम्वन्धि प्रमाणहरुको जांच गर्ने र सवभन्दा राम्रो विकल्प पत्ता लगाउने प्रक्रिया नै परीक्षण हो ।

A trial is a test of performance, quality and suitability of something by examination of evidences to find the most successful option.

## सत्र योजना २.९ : तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण

**परिचय :**

कृषकहरू सुनेर वा देखेर भन्दा आफैले काम गरेर बढी सिक्दछन् भन्ने आधारमा तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण गरिन्छ । जस अन्तरगत बाख्रापालनका विभिन्न पक्षहरुमा विचार गर्दै त्यससँग सम्वन्धित विषयहरूलाई बुझ्ने, पहिल्याउने, गहिरिएर हेर्ने बानी बसाल्ने र सिक्ने कार्य गरिन्छ । कृषक पाठशालामा गरिने तुलनात्मक अध्ययनको उद्देश्य बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणको माध्यमवाट कृषक पाठशालाका सहभागीहरुका लागि सिक्ने परिवेश तयार गर्नु पनि हो । अध्ययन गर्न गरिने यो परीक्षण कृषकहरूले अवलम्वन गरिरहेका बाख्रापालनका विद्यमान तरीका र सुधारीएको तरीका विच तुलना गर्न सकिने गरी डिजाइन गरिन्छ । यस परीक्षणमा कृषक पाठशालाका सहिभागिहरूले उक्त दुबै तरीका अनुसार बाख्रापालन गरेका ठाउँमा गई हरेक पाठशालाको दिन तुलनात्मक अध्ययनको विषयवस्तुको अवलोकन गरी सिक्ने कार्य गर्दछन् ।

तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको स्थापनापूर्वनै बाख्रापालनका विद्यमान तरीकाको निर्क्यौल गरीएको हुन्छ । सहभागीहरूले अवलोकन र अनुभवका आधारमा विद्यमान तरीकामा रहेका कमी कमजोरी पत्ता लगाई त्यसमा गर्नु पर्ने सुधारका बारेमा निर्णय लिन्छन् । त्यस्ता सुधारात्मक क्रियाकलापहरु सुधारीएको तरीकामा पालिएका बाख्राको हकमा सहभागीहरुको निर्णयअनुसार कार्यान्वियन गरिन्छ । यस परीक्षणवाट बाख्रापालन पर्यावरणीय प्रणालीको विश्लेषण अभ्यास गर्नका लागि अवलोकन तथा तथ्याङ्क संकलन गर्ने विषय वस्तु उपलब्ध हुन्छ । यसरी सञ्चालित तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणले कृषक पाठशालामा अनुभव सिकाई चक्रलाई चलायमान बनाउँदछ । तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण बाख्रापालनको एक चक्र (पाठापाठी देखी पाठापाठी सम्म) अवधि नपुगुन्जेल चलि रहन्छ ।

**उद्देश्य :** यस परीक्षणमा तुलनात्मक अध्ययन गरेपश्चात सहभागीहरू,

- बाख्रापालनको विद्यमान तरीकामा रहेका कमि कमजोरीहरु औल्याउन सक्षम हुनेछन् र
- बाख्राको वृद्धि तथा विकासको क्रमसँगै देखा परेका समस्याहरू तथा तिनीहरूको समाधानको लागि अपनाउनुपर्ने उपयुक्त व्यवस्थापन विधिको बारेमा जानकारी हासिल गर्नेछन् ।

**कहिले गर्ने**: तयारी बैठक पछि र पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण शुरु गर्नुभन्दा पहिले

**आवश्यक सामग्रीः** गर्भिणी बाख्रा, पाठापाठी, खोर, दाना, तौलने मेसिन, दानापानी दिने भाँडा, तथ्याङ्क संकलन र अभिलेख राख्ने फारमहरु

**समयावधिः** बाख्रापालनको एक चक्र अवधि पुरा नहुन्जेल सम्म (करिव ९ महिना)

**डिजाइनः** यस परीक्षणमा निम्न दूई तरिका अवलम्वन गरी बाख्रापालन गरिन्छ ।

- **विद्यमान तरिका** :यस तरिकामा अबलम्बन गरिने क्रियाकलापहरू बाख्राको वृद्धि तथा विकास पात्रोमा आधारित हुन्छन् ।

- **सुधारिएको तरिका :** यस तरिकामा अबलम्बन गरिने क्रियाकलापहरू कृषक पाठशालाका सहभागीहरूको निर्णय अनुसार निर्धारण गरिनछ । यस प्रकारको निर्णय हरेक पाठशालाको दिनमा गरिने बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणको आधारमा हुन्छ ।

**रेखाङ्गनः**

आवश्यक पशु संख्याः १२ वटा (ब्याउने माउ ८, पाठाः २ वटा र पाठीः २ वटा)

| उपसमूह | विद्यमान तरिका | सूधारिएको तरिका |
|---|---|---|
| १ | पाठा १ | पाठा १ |
| २ | पाठी १ | पाठी १ |
| ३ | ब्याउने माउ २ | ब्याउने माउ २ |
| ४ | ब्याउने माउ २ | ब्याउने माउ २ |

**कार्यविधिः**

- विद्यमान तरिका र सुधारिएको तरिका विचको तुलनात्मक परीक्षण एउटै कृषकको एकै खोरमा रहेका पाठापाठीहरुमा गर्न सक्दा उपयुक्त हुने भए पनि कतिपय अवस्थामा कृषकहरुले त्यस्ता पाठापाठीहरुमा व्यवस्थापकीय भिन्नता नगर्ने भएकाले परीक्षण प्रभावित हुन सक्दछ । तसर्थ विद्यमान र सुधारिएको तरिका फरक फरक कृषक र फरक फरक खोरमा सञ्चालन गर्नु नै मनासिव हुन्छ ।
- तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणका लागि बाख्राको छनौट गर्दा निम्न कुराहरुका ध्यान दिनुपर्दछः
  - समान उमेरका (जन्म मिति पाठा पाठीको हकमा १५ दिन सम्म फरक भएकालाई समान मान्न सकिने)
  - समान वृद्धि अवस्थाका
  - समान लिङ्गका
  - समान व्यवस्थापनमा पालन गरिएका आमाका सन्तान
  - गर्भिणी बाख्राको हकमा सकभर ब्याउदा दोश्रो या तेश्रो बेत हुने ।
- पाठापाठीका हकमा २ महिनाको उमेरकालाई समावेश गरी पाठीले पाठो नखोजेसम्म वा १० महिनाको उमेरसम्म र पाठो वा खसी/बोकाका हकमा पनि बजारमा विक्रि गर्ने समय वा १० महिनाको उमेर नपुगेसम्म परीक्षणमा राख्ने । त्यसै गरी गर्भवती बाख्राका हकमा गर्भ रहेको करिव १ देखि २ महिनाबाट परीक्षण सुरु गरी ब्याएको २ महिनासम्म निरन्तरता दिने ताकि परीक्षणमा छनोट गरिएका पाठापाठीको छनोट गर्दाको उमेरसँग मिलान हुन गै बाख्रापालनको सम्बन्धमा एक पूर्ण चक्र पुरा भएको हुनेछ ।
- कहिलेकाही गर्भवती बाख्राको गर्भ तुहिन सक्ने वा गर्भ नै नरहेको अवस्था वा उल्टिन सक्ने समेत हुन सक्ने भएकोले यस परीक्षण राखिने बाख्राको संख्या २ उपसमुहमा प्रति उपसमुह दुबै तरिकामा २/२ गोटाका दरले जम्मा ८ बाख्रालाई छनोट गर्ने ।
- तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणका लागी छनौट गरिएका ब्याउने माउ र पाठापाठीहरुलाई स्थानिय तरिका र सुधारिएको तरिका छुट्टीने गरि ट्यागिङ्ग गर्ने ।
- तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण स्थापना पूर्व बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालन हुने स्थलमा बाख्राको वृद्धि विकास पात्रो बनाउने र यसैको आधारमा विद्यमान तरिका पहिचान गरी तिनीहरूको सुची तयार गर्ने ।
- बाख्रापालन कृषक पाठशालामा सहभागी हुने सदस्यहरू मध्ये नजिक-नजिक वसोवास भएका सदस्यहरूको ४ वटा उप-समूह बनाउने ।
- सुधारीएको तरीका अनुसार बाख्रापालन गर्न छानिएका सदस्यहरूले परीक्षण स्थापना पूर्वनै सुधारीएको बाख्राखोर निर्माण कार्य पुरा गराउने ।
- प्रत्येक उप-समूहमा विद्यमान तरिका र सुधारिएको तरिकाअनुसार २-२ वटा ब्याउने माउ र २ पाठा र २ पाठीलाई नमूना पशुको रुपमा विद्यमान र सुधारिएको तरिका अपनाई फरक फरक तर नजिकका कृषकको घरमा पालन गर्ने ।

- विद्यमान तरीकामा बाखाको वृद्धि विकास पात्रोमा उल्लेख भए अनुसारका क्रियाकलापहरू गराउने ।
- बाखा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण (GESA) को निर्णयहरू सुधारिएको तरिकामा मात्र कार्यान्वयन गर्ने ।
- विद्यमान तरीका र सुधारीएको तरीकाको खर्च र आम्दानी लेखाजोखा गर्न उत्पादन रेकर्ड राख्न लगाउने ।
- कुनै उपसमूहले तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणमा राखेका पाठापाठी मरेका कारण बाखापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण प्रभावित हुने अवस्था उत्पन्न भएमा त्यस्तो उपसमूहलाई अन्य उपसमूहमा मिसाई कृषक पाठशालाका क्रियाकलापहरुलाई निरन्तरता दिने ।
- बक्स २ मा दिईएका तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण अवलोकनका आधार र मापन सुचकहरू अनुसार बाखा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण गर्न विद्यमान तरिका र सुधारीएको तरीकाको अवलोकन तथा तथ्याङ्क संकलन गराउने ।
- फाराम नं. २.९.१ अनुसारको तुलनात्मक अध्ययन सम्वन्धी सामान्य जानकारी पोस्टर (फ्लेक्स) अभिलेख राख्ने । यो पोस्टर बाखा पर्यावरण विश्लेषण प्रस्तुती गर्ने समयमा अगाडि टाँस्ने ।

**बक्स नं २.९: तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणमा गरिने अवलोकनका सूचक र मापनहरू**

| **अवलोकनका मानक** | **मापनका सुचकहरू/परिभाषा** | | |
|---|---|---|---|
| **१.नमुना बाख्राको शारिरिक अबलोकन** | | | |
| वृद्धि अवस्था | पाठा/पाठि/पठ्याङग्रा/पठ्याङग्रि/प्रजनन योग्य/गर्भिणी/माउ/खसि/बोका | | |
| शारीरिक अबस्था | रिष्टपुष्ट, चिल्लो, फुर्तिलो, सामान्य हिडडुल/झोक्रीएको, असामान्य हिडडुल, दुब्लो | | |
| खानामा रुचि | उग्राउने/नउग्राउने | | |
| नाकको अबस्था | तरल पदार्थ बगेको/नबगेको | | |
| आँखा र झिल्लीको अवस्था | हल्का रातो/गाढा रातो, सेतो, पहेंलो, चिप्रा भएको | | |
| कानको अवस्था | पिप बगेको/नबगेको | | |
| मुखको अवस्था | र्‍याल बगेको/नबगेको, थुतुनो रसिलो/सुख्खा, घाऊ छ/छैन, दाँत कटकटाउने गरेको/नगरेको | | |
| मलद्वारको अवस्था | दिसा टाँसिएको/नटाँसिएको | | |
| रौं र छालाको अबस्था | चिल्लो छ/छैन छाला फुस्रो/चिल्लो, किर्ना, जुम्रा छ/छैन, घाउखटिरा छ/छैन | | |
| बड्कुला | दानादार/गिलो, पातलो, रगत र म्युकस मिसिएको नमिसिएको | | |
| पिसाब | पिसाब गरेको छ/छैनपिसाबको रंग- पराल रंग/रातो | | |
| खुरको अवस्था | सामान्य/बढेको, घाउ छ/छैन, औसा छ/छैन | | |
| कल्चौडो | सामान्य/सुन्निएको, घाउ | | |
| गर्भावस्थाको समयका समस्या | सामान्य/असामान्य (खुलाउने) | | |
| ब्याउदाको अवस्था | सामान्य/असामान्य | | |
| जन्माएको पाठापाठीको संख्या र अवस्था | एउटा/जुम्ल्याहा/तिम्ल्याहा/सामान्य/असामान्य/अन्य | | |
| अण्डकोष | सामान्य, असामान्य | | |
| शरीरको तापक्रम | सामान्य/असामान्य | | |
| स्वासप्रस्वास | समान्य/असमान्य | | |
| शारीरिक तौल | यस महिनाको...... | गत महिनाको.......... | बृद्धि........... |
| **२. पर्याबरणको अबलोकन** | | | |
| खोरको किसिम र सरसफाई | सुरक्षित/असुरक्षित, कच्चि/पक्कि (सफाः छ/छैन) | | |
| हावाको संचार | प्रशस्त छ /छैन | | |
| टाँडकोको उचाई | उपयुक्त/अनुपयुक्त | | |
| टाँडको सतह | बड्कुला छिर्ने, नछिर्ने/खुट्टा छिर्ने/नछिर्ने | | |
| मलमुत्र व्यवस्थापन | उपयुक्त/अनुपयुक्त | | |
| टाँडमूनीको भूँईको सतह | सफाः छ/छैन | | |
| टाट्नोको व्यवस्था | छ/छैन | | |
| घामको प्रकाश | छिर्ने/नछिर्ने | | |

| **अवलोकनका मानक** | **मापनका सुचकहरू/परिभाषा** | | |
|---|---|---|---|
| **३. आहारा व्यवस्थापन** | | | |
| आहाराको किसिम | आहाराको श्रोत | दैनिक परिमाण | पटक |
| हरियो घाँस : १ | | | |
| हरियो घाँस : २ | | | |
| हरियो घाँस : ३ | | | |
| दाना : १ | | | |
| दाना : २ | | | |
| दाना : ३ | | | |
| **४. अन्य अवलोकन** | | | |
| | | | |

**फाराम २.९.१.१ तुलनात्मक अध्ययन सम्वन्धी सामान्य जानकारी (पाठापाठीको)**

*बाख्रापालन कृषक पाठशालाको नाम :*

ठेगानाः *पाठशाला संचालन हुने अवधिः*

*उपसमूहको नाम* *पाठशाला स्थापना मिति*

| *विद्यमान तरिका* | *विवरण* | *सुधारिएको तरिका* |
|---|---|---|
| | बाख्रा धनीको नाम | |
| | बाख्राको ट्याग नं. वा बोलाउने नाम | |
| | जात र लिंग | |
| | जन्म मिति र जन्म तौल (किलो) | |
| | जन्मको किसिम (एकल, जुम्ल्याहा, तिम्ल्याहा) | |
| | बिगौती दूध (खुवाएको, नखुवाएको) | |
| | माउबाट दूध छुटाएको मिति र उमेर | |
| | खसी पारेको मिति र उमेर | |
| | पाठी बाली लागेको मिति र उमेर | |
| | बोकाले प्रथम प्रजनन् गरेको मिति र उमेर | |
| | | |
| | **खोरको अवस्था तथा अवस्थिती** | |
| | खोरको किसिम (भूई, छानो र भित्ता) | |
| | हावाको सन्चार लागि भेन्टिलेशन | |
| | पाहारिलो/घामको प्रकाश | |
| | टांडको उचाई/सतह | |
| | टाट्नोको व्यवस्था | |
| | | |
| | | |

| *किसिम* | *मिति* | **स्वास्थ्य व्यवस्थापन** | *किसिम* | *मिति* |
|---|---|---|---|---|
| | | खोप – १ | | |
| | | खोप– २ | | |
| | | जुकाको औषधी– १ | | |
| | | जुकाको औषधी– २ | | |
| | | बाह्य परजीवी विरुद्धको औषधी– १ | | |
| | | बाह्य परजीवी विरुद्धको औषधी– २ | | |
| | | अन्य उपचार– १ | | |
| | | अन्य उपचार– २ | | |
| | | | | |

**फाराम २.९.१.२ तुलनात्मक अध्ययन सम्वन्धी सामान्य जानकारी (गर्भिणी बाख्राको हकमा)**

*बाख्रापालन कृषक पाठशालाको नाम :*

ठेगाना: *पाठशाला संचालन हुने अवधि:*

*उपसमूहको नाम:* *पाठशाला स्थापना मिति:*

| ***विद्यमान तरिका*** | | ***विवरण*** | ***सुधारिएको तरिका*** | |
|---|---|---|---|---|
| | | बाख्राधनीको नाम | | |
| | | बाख्राको ट्याग नं. वा बोलाउने नाम | | |
| | | जात र लिंग | | |
| | | बाख्राको उमेर र बेत | | |
| | | जन्मदाको किसिम (एकल, जुम्ल्याहा, तिम्ल्याहा) | | |
| | | बोका लागेको मिति | | |
| | | उल्टिएको भए सो को मिति | | |
| | | ब्याएपछि बोका लाग्दा सम्मको अवधि (दिन) | | |
| | | यो भन्दा पहिलेको बेतमा जन्माएको पाठापाठीको संख्या | | |
| | | अहिलेको बेतमा ब्याएको मिति | | |
| | | अहिलेको बेतमा जन्माएको पाठापाठीको संख्या र अवस्था | | |
| **खोरको अवस्था तथा अवस्थिती** | | | | |
| | | खोरको किसिम (भूई, छानो र भित्ता) | | |
| | | हावाको सन्चार लागि भेन्टिलेशन | | |
| | | पाहारिलो/घामको प्रकाश | | |
| | | टाँडको उचाई/सतह | | |
| | | टाट्नोको व्यवस्था | | |
| | | गर्भिणी बाख्रालाई अलग अलग राख्ने व्यवस्था | | |
| | | | | |
| ***किसिम*** | ***मिति*** | **स्वास्थ्य व्यवस्थापन** | ***किसिम*** | ***मिति*** |
| | | खोप – १ | | |
| | | खोप– २ | | |
| | | जुकाको औषधी– १ | | |
| | | जुकाको औषधी– २ | | |
| | | बाह्य परजीवी विरुद्धको औषधी– १ | | |
| | | बाह्य परजीवी विरुद्धको औषधी– २ | | |
| | | अन्य उपचार– १ | | |
| | | अन्य उपचार– २ | | |
| | | | | |
| | | | | |

## सत्र योजना २.१० : सहयोगी परीक्षण

**परिचय :**

सहयोगी परीक्षण अर्न्तरगत बाख्राको वृद्धि तथा विकासको अवस्था अनुसारका विभिन्न परीक्षणहरू गर्न सकिन्छ । यी परीक्षणहरू वृद्धि तथा विकास पात्रोमा देखिएका कमीकमजोरीको आधारमा, स्थानीय समस्याको आधारमा, बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणले औंल्याएका समस्यामा र प्रचलित प्रविधिमा देखिएको विविधताको आधारमा छनौट गरी अध्ययन गर्न सकिन्छ । परीक्षणको प्रकृति अनुसार कुनै पनि परीक्षण न्युनतम ३ पटक जति दोहोर्‍याउँदा उक्त परीक्षणको नतिजा विश्वसनिय हुन्छ । तसर्थ श्रोत साधन उपलव्ध भएको खण्डमा सहयोगी परीक्षणमा दोहरिकरण (Replication) गर्नु उपयुक्त हुन्छ । **सकभर तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणका लागि राखिएका बाख्रामा सहयोगी अध्ययन परीक्षण गर्नु हुँदैन ।**

**उद्देश्यः** यस परीक्षण पश्चात सहभागीहरू

- सहयोगी अध्ययन परीक्षण सञ्चालन गरी बाख्रापालन प्रणालीमा देखिएका समस्याहरुको उपयुक्त समाधान खोज्न सक्षम हुनेछन् ।
- कृषकहरूको बुझाईलाई परिस्कृत गर्ने एवं र चाँडो नतिजा निस्कने खालका प्रविधिहरूलाई परीक्षण गर्न सक्नेछन् ।

**सहयोगी अध्ययन परीक्षणको लागि केहि नमुना विषयहरू :**

- आन्तरिक परजिवी विरुद्धको औषधि खुवाउँदाको असर आँकलन
- बहुपोषणयुक्त खनिज ब्लक खुवाउँदाको असर आँकलन
- स्थानिय कच्चा पदार्थमा आधारित दाना खुवाउँदाको प्रभाव आँकलन
- परभक्षी नियन्त्रणमा बिभिन्न बिधिहरूको असर
- खोरको सुख्खापनले पाठापाठीको छैरौटि नियन्त्रणमा पर्ने प्रभाव
- गर्भिणि माउमा थप पुरक दाना खुवाउँदाको असर आंकलन
- प्रजनन् योग्य बाख्रामा थप दाना दिँदाको असर
- बाख्रामा वाह्य परजिवीको व्यवस्थापन

**आवश्यक सामाग्री :** बाखा, खोर, दाना, तौलने मेशिन, औषधि, खनिज ढिक्का, सोत्तर, थर्मोमिटर, आधारभूत तथ्याङ्क सङ्कलन फारम र रेकर्ड फारमहरू

**कार्यविधि :**

- बाख्राको वृद्धि तथा विकास पात्रोमा देखिएका समस्याहरू, बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली (गेसा) ले औंल्याएका विषयहरू, अनुसन्धानबाट सिफारिस गरिएका प्रविधिहरूका आधारमा महत्वपुर्ण २ वटा विषयहरु चयन गर्ने ।
- सहयोगी अध्ययन परीक्षण स्थापना गरी परीक्षणको डिजाईन अनुसार विभिन्न उपचारहरू जस्तै  दाना, खोप, औषधि आदिको मात्रा, समय, तरिका आदीको कार्यतालिका तयार गर्ने ।
- कार्यतालिकाको कार्यान्वयन नियमित अन्तरालमा गर्ने ।
- सहभागी कृषकहरूलाई नियमित रेकर्ड राख्न लगाउने र अन्त्यमा संकलित तथ्याङ्कको विश्लेषण गरी देखिएको नतिजाबारे छलफल गर्ने ।
- परीक्षणको उद्देश्य अनुसार शारिरिक तौल, मृत्युदर, जन्मेका पाठापाठीको संख्या, स्वास्थ्य, जन्मतौल जस्ता तुलनाका लागी सान्दर्भिक तथ्याङ्कहरु संकलन गर्ने ।
- कुनै एक उप-समूहलाई एक पटकमा एक भन्दा बढी सहयोगी अध्ययन परीक्षणको जिम्मेवारी नदिने ।

**सहयोगी अध्ययन परीक्षणको नमूना १**

**परीक्षणको नामः बहुपोषणयुक्त खनिज ब्लक खुवाउँदाको असर आंकलन**

- उद्देश्यः यस परीक्षण पश्चात सहभागीहरुले बाख्रालाई बहुपोषणयुक्त खनिज ब्लक खुवाउँदा उत्पादनमा पर्ने असरको आंकलन गर्न सक्नेछन्
- उपचार संख्याः २
- उपचारः १) ब्लक खुवाउने  (२) ब्लक नखुवाउने
- रेखाङ्कनः

| ब्लक खुवाउने | ब्लक नखुवाउने |
|---|---|
| पाठा  ३ | पाठा ३ |

- अवलोकन अवधिः ३ महिना
- अवलोकन अन्तरालः १५ दिनमा १ पटक
- तथ्याङ्क संकलनः शारिरिक तौल

**सहयोगी अध्ययन परीक्षणको नमूना २**

**परीक्षणको नामः आन्तरिक परजिवी विरुद्ध औषधी खुवाउँदाको असर आंकलन**

- उद्देश्यः यस परीक्षण पश्चात सहभागीहरुले बाख्रालाई आन्तरिक परजिवी विरुद्धको औषधि खुवाउँदा उत्पादनमा पर्ने प्रभावको आंकलन गर्न सक्नेछन् ।
- उपचार संख्याः २
- उपचारः (१) जुका विरुद्धको औषधि खुवाउने (२) जुका विरुद्धको औषधि नखुवाउने
- रेखाङकन

| औषधि खुवाउने | औषधि नखुवाउने |
|---|---|
| पाठा ३ | पाठा ३ |

- अवलोकन अवधिः ३ महिना
- अवलोकन अन्तरालः १५ दिनमा १ पटक
- तथ्याङ्क संकलनः शारिरिक तौल

**सहयोगी अध्ययन परीक्षणको नमूना ३**

**परीक्षणको नाम : स्थानिय कच्चापदार्थमा आधारित दाना खुवाउँदाको प्रभाव आँकलन**

- उद्देश्यः यस परीक्षण पश्चात सहभागीहरुले बाख्रालाई स्थानिय कच्चा पदार्थमा आधारित भई तयार गरिएको थप दाना खुवाउँदा उत्पादनमा पर्ने प्रभावको आँकलन गर्न सक्नेछन् ।
- उपचार संख्याः २
- उपचारः (१) दाना खुवाउने (२) दाना नखुवाउने
- रेखाङ्कनः

| दाना खुवाउने | दाना नखुवाउने |
|---|---|
| पाठा ३ | पाठा ३ |

**बक्स २.१० सहयोगि अध्ययन परीक्षण चयन गर्दा विचार गर्नुपर्ने कुराहरु**

☞ समुदायले प्राथमिकता दिएको विषयमा परीक्षण गर्ने
☞ पाठशालाको सम्पुर्ण सदस्यहरुको सहभागितामा परीक्षणको रूपरेखा निर्धारण गर्ने
☞ सम्भव भएसम्म उपलब्ध स्थानिय सामग्रिहरुको प्रयोग गर्ने
☞ परीक्षणलाई जटिल नबनाई यथासम्भव सरल वनाउने
☞ आर्थिक दृष्टिकोणले महत्वपूर्ण ठहर्न सक्ने परीक्षण मात्र गर्ने

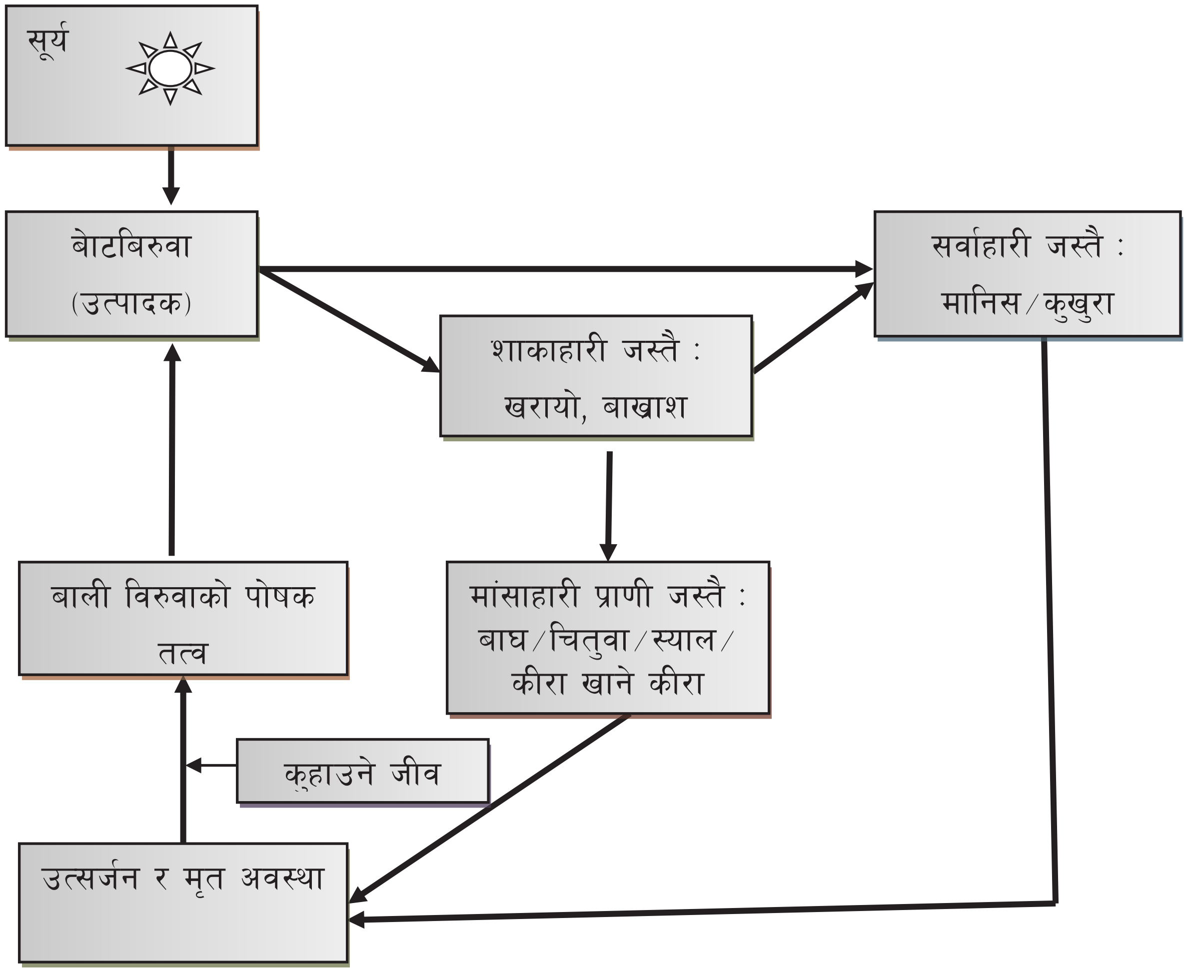
- अवलोकन अवधिः ३ महिना
- अवलोकन अन्तरालः १५ दिनमा १ पटक
- तथ्याङ्क संकलनः शारिरिक तौल

**माथी उल्लेखित नमूनालाई आधारमानी स्थान विशेषको आवश्यकता अनुसारका विषय छनौट गर्न सकिनेछ (सामान्यतयाः २ वटा सहायक परिक्षण) ।**

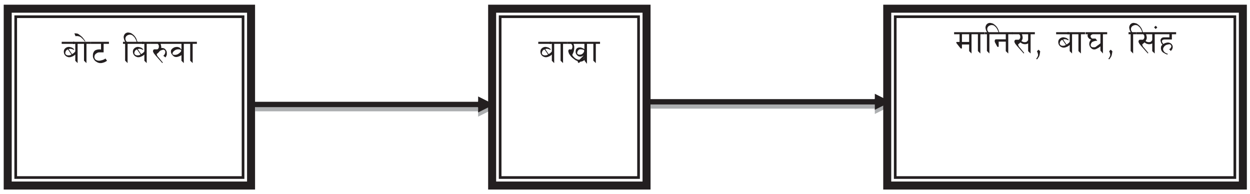
## सत्र योजना २.११: पर्यावरणीय प्रणालीको परिचय

**परिचय :**

सजीव, निर्जीव र वातावरण बिच हुने अन्तरसम्वन्धको जटील प्रक्रियालाई बुझाउन पर्यावरण प्रणाली (ईकोसिस्टम) शब्दको प्रयोग गरिन्छ । स्थान अनुसार पर्यावरण प्रणाली फरक फरक हुन्छन् । यस अभ्यासमा विभिन्न पर्यावरण प्रणालीमा हुने अंगहरू र तिनको अन्तर सम्बन्धको बारेमा सहभागीलाई बुझाउने प्रयास गरिन्छ । सहभागीहरूले पर्यावरणका किसिम, समानता र पर्यावरणबीचकै भिन्नताहरू एवम् अन्य पर्यावरणसँग बाख्रापालन पर्यावरणको अन्तरसम्बन्ध (दलदले जमिन/पोखरी, नहर, सुख्खा जमिन/बाँझो जमिन, चौर, इत्यादि) केलाउन सक्नेछन् । पर्यावरण प्रणालीका विभिन्न अंगहरू मध्ये बोटबिरुवाहरू (उत्पादक) ले सौर्य शक्तिलाई रसायनिक शक्तिमा परिवर्तन गरी खाद्यान्नकोरूपमा शक्ति संचय गर्दछ । उक्त शक्ति खानाको रूपमा उत्पादकबाट विभिन्न तहका उपभोक्ताहरूमा श्रृंखलाबद्ध तरिकाले हस्तान्तरण हुन्छ । यसरी खाद्य शक्तिको श्रृंखलाबद्ध हस्तान्तरणलाई नै खाद्य श्रृंखला (Food Chain) भनिन्छ (चित्र नं. २.११.१ र चित्र नं. २.११.२) । यस अभ्यासमा सहभागीहरूले खाद्य श्रृंखलाको महत्वको बारेमा समेत जानकारी प्राप्त गर्न सक्नेछन् ।




*चित्र २.११.१ पर्यावरण प्रणाली तथा खाद्य संजाल*




*चित्र २.११.२ साधारण खाद्य श्रृंखला*

**उद्देश्य :** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरू

- पर्यावरण प्रणालीका विभिन्न अंगहरू, तिनका कार्यहरू, स्तरहरू र तिनीहरू बीच एक आपसमा अन्तरनिहित सम्बन्धको बारेमा जानकार हुनेछन् ।
- पर्यावरण प्रणाली अन्तर्गत रहेका सजिव प्राणीहरू तथा निर्जीव पदार्थहरू बीचको सम्बन्ध, कार्यहरू र एक आपसमा पार्ने प्रभावको बारेमा सचेत हुनेछन् ।
- पर्यावरण प्रणालीको श्रृंखलामा कुनै एक स्थानमा परिवर्तन भएमा त्यसबाट पुग्नसक्ने असरहरु बारे जानकार हुनेछन् ।

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशालाको सुरुवातमा, तयारी बैठक पछि बाख्रा पर्यावरण प्रणालीको परिचय दिनु भन्दा अगावै)

**समयावधि :** १.०० घण्टा

**आवश्यक सामग्री :** ब्राउन पेपर (चौडा कागज), मार्कर, रंगीन कलमहरू, कागजका टुक्राहरू, नाप्ने टेप, प्लाष्टिकका थैलाहरू, रब्बरब्याण्ड, स्विप नेट, प्लाष्टिकको डिब्बा, कापी, कलम, भाईल आदि ।

**कार्यविधि :**

- यस अभ्यासको उद्देश्यको बारेमा सहभागीहरूलाई प्रष्ट्याउने र तिनीहरूलाई चार-पाँचवटा उप-समूहमा विभाजित गरी आवश्यक निर्देशन सहित कामको जिम्मेवारी तोक्ने ।
- प्रत्येक उप-समूहका सहभागीलाई कुनै निश्चित क्षेत्र (बाँझो जमिन, खेतीयोग्य जमिन, घाँसे मैदान, नहर, दलदले जमिन आदी)को अवलोकन गर्न र उनीहरूले भेटेका कुराहरूको नमूना संङ्कलन गर्न लगाउने ।
- छनौट गरिएको खास क्षेत्रमा उनीहरूले के कुरा अनुभव गर्न, हेर्न र सुँघ्न सके भन्ने कुरा पनि सोध्ने् ।
- सहभागीहरूलाई अवलोकनका क्रममा छलफल र टिपोट गर्न लगाउने र कक्षा कोठामा फर्किएपछि उनीहरूले देखेका कुराहरूमा केही मिनेट छलफल गर्न दिने ।
- सहभागीहरूले सङ्कलन गरेका सामग्रीहरूलाई कागजमा टाँस्न वा चित्र बनाउन लगाउने । संङ्कलन गर्न नसकिएका तर देखिएका र अनुभव मात्र गरिएका वस्तुको बारेमा (जस्तैः हावा, सूर्य, सूक्ष्मजीव, आर्द्रता इत्यादि) कागजमा चित्र बनाएर पनि प्रस्तुत गर्न सकिने छ र यी चित्रहरूलाई ब्राउन पेपरमा एक अर्कामा रहेका सम्बन्ध वा निर्भरताका आधारमा टाँस्न लगाउने । एक अर्काबीचको सम्बन्ध देखाउन मार्करले बाँण (Arrow) को आकार प्रयोग गर्न अभिमूखीकरण गर्ने । सबै उप-समूहले तयार पारेका ब्राउन पेपरलाई क्रमैसँग भित्तामा टाँस्न लगाउने ।
- उप-समूहलाई आफूले तयार गरेको पर्यावरणका अवयवहरु र तिनको अन्तरसम्बन्धका बारेमा सबैका सामु प्रस्तुतिकरण गर्न लगाउने ।
- पर्यावरणमा परिवर्तन भए अनुरूप यसको सम्बन्धमा कसरी असर परेको हुन्छ, त्यस विषयमा सहभागीबीच छलफल चलाउने र सहभागीहरूसँग पर्यावरण प्रणालीका अंगहरू र तिनका सम्बन्ध तथा पर्यावरण प्रणालीमा परिवर्तन आउने कारणहरूका बारेमा छलफल गर्ने ।

**छलफलका लागि मुख्य प्रश्नहरू :**

- सजीव र निर्जीव वस्तुहरू के के हुन् ? यिनीहरूबीच कस्तो सम्बन्ध छ ?
- पर्यावरण प्रणलीका अङ्गहरू (Component) कसरी एक अर्कासँग सम्बन्धित छन् ?
- यदि एउटा अङ्ग (Component) नभएमा के हुन्छ ?
- भिन्न पर्यावरणमा तपाईंले के भिन्नता पाउनुभयो र भिन्न पर्यावरणबीच किन समानता र भिन्नताहरू छन् ?
- बाखा र पर्यावरणका अंगहरु विच के सम्वन्ध छ ?
- बाख्राको खाद्य श्रोतहरू कहांवाट प्राप्त हुन्छ ? ऋतु परिवर्तन सगै पर्यावरणवाट प्राप्त हुने खाद्य श्रोतमा कस्तो परिवर्तन आउछ ?
- बाख्रालाई कुन कुन परभक्षीले हानी पुर्‍याउछ ?
- बाख्रामा लाग्ने परजिवीहरू कहाँबाट आउने सम्भावना बढि हुन्छ ?
- बाख्रामा लाग्ने रोग र पर्यावरण बीच कस्तो सम्वन्ध छ ?

## सत्र योजना २.१२ : मानव पर्यावरण खेल

**परिचय :**

पर्यावरण प्रणालीको बारेमा छलफल गरिसकेपछि यसलाई अझ प्रष्ट बनाउनका लागि यो खेलको प्रयोग गर्न सकिन्छ । त्यसैगरी यस खेललाई कृषक पाठशालाको अन्त्यतिर बिगतमा गरिएका क्रियाकलापहरूको पूनःस्मरण गराउन पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

**उद्देश्य :** यस खेल पश्चात सहभागीहरू

- पर्यावरण प्रणालीका विभिन्न अङ्ग, तिनीहरूकोकार्य, अवस्था तथा तिनीहरूमा अन्तरनिहित पारस्परिक सम्बन्धको बारेमा अझ प्रष्ट हुनेछन् ।
- पर्यावरण प्रणालीको कुनै एक अङ्ग परिवर्तन भएमा वा लोप भएमा, त्यसले सम्पूर्ण पर्यावरणमा कस्तो असर पार्दछ भन्ने बारेमा प्रष्ट हुनेछन् ।

**कहिले गर्ने :** पर्यावरणीय प्रणालीको छलफल पछि

**आवश्यक सामाग्री :** मार्कर, मेटाकार्ड वा सेतो कागज र विभिन्न जीवका चित्रहरू

**समयावधि :** करिब १/२ घण्टा

**कार्यविधि :**

- खेलमा सहभागी हुनेहरूको संख्या जति छ त्यतिनै नमूनाहरू तयार गर्ने । उदाहरणका लागी यदि ३० जना सहभागीहरू छन् भने तिनीहरूलाई निम्नानुसार विभाजन गर्ने ।

| | | |
|---|---|---|
| उत्पादक | - | ६ (बालीनाली-३, झारपात-३) |
| शत्रुजीव | - | ८ |
| मित्रजीव | - | ८ |
| कुहाउने जीव | - | ७ |
| सूर्य | - | १ |
| | | ३० |

- हरेक सहभागीलाई एक एक वटा सानो कागजको टुक्रामा सम्बन्धित नमूना चित्रहरू बनाउन लगाई उक्त चित्रहरू उनीहरूको पिठ्युँमा टाँस्न लगाउने ।
  - त्यसपछि सहभागीहरुलाई निम्न किसिमले गोलाकार रूपमा बस्न लगाउने
  - सूर्यलाई सबैको बीचमा राख्ने
  - सूर्यको वरिपरि उत्पादक वा बिरुवाहरूलाई उभिन वा बस्न लगाउने
  - बिरुवाको वरिपरि शत्रुजीवहरूलाई उभिन वा बस्न लगाउने
  - शाकाहारी (खरायो वा बाखा) हरूको वरिपरि मांसहारी वा सर्वहारीहरूलाई उभ्याउने वा बसाउने
  - सबैभन्दा बाहिरी घेरामा कुहाउने जीवहरूलाई उभिन वा बस्न लगाउने
  - कुनैपनि समूहका जीवहरूको बृद्धि विकास भईरहेको अवस्था बुझाउन तिनीहरूलाई उभिन लगाउने र अस्तित्व लोप हुन लागेको बुझाउन तिनीहरूलाई बस्न लगाउने अनि तपसिल बमोजिमका प्रश्नहरू सोध्दै तिनीहरूको अन्तरसम्बन्धलाई प्रष्ट्याउँदै जाने ।
- बोटबिरुवा तथा प्राणीकोलागि शक्ति कसले प्रदान गर्छ ? (सूर्यको प्रतिनिधित्व गर्नेले उठ्ने) ।
- प्रत्यक्षरूपमा सूर्यको शक्ति ग्रहण गरी खाना कसले बनाउँछ ? (झारपात र बोटबिरुवाको प्रतिनिधित्व गर्नेले उठ्ने)
- उत्पादन गर्ने समूह (झारपात र बोटबिरुवा) लाई कसले उपभोग गर्छ ? (शत्रुजीवहरूको समूह उठ्ने) ।
- शाकाहारीहरूको समूहलाई कसले खान्छ ? (मीत्रजीवहरू उठ्ने), मांसाहारी/सर्वहारी, शाकाहारी (गाई, खरायो, बाख्रा, विरुवा खाने कीरा) ।
- मरेका जीव तथा वनस्पति कसले खान्छ ? (कुहाउने जीवहरू उठ्ने) ।
- विषादी छर्कंदा के हुन्छ ? (सबै जनालाई उठाएर एक जना सहभागीलाई विषादी छर्कन लगाउने (विषादी छर्कंदैं जाँदा क्रमशः शत्रुजीव तथा कुहाउने जीवहरूमा विषादीको असर देखिएझैं गर्दै बस्न लगाउने) ।

- ➢ बिरुवाहरू रोप्नुभन्दा अगाडि कुन कुन जीवहरू खेतबारीमा होलान् ? (कुहाउने जीवहरू उठ्ने) ।
- ➢ प्रशस्त मात्रामा प्राङ्गारिक मलको प्रयोग गरेमा कुन समूहको वृद्धि हुन्छ ? (कुहाउने जीवहरू उठ्ने) ।
- ➢ शाकाहारी नभएको समयमा मित्रजीवहरूको खाना के होला ? (कुहाउने जीव र मित्रजीव उठ्ने) ।

- अन्य सम्भाव्य प्रश्नहरू यस प्रकारका हुन सक्दछन् :
  के हुन्छ ?
  - ➢ गोडमेल नगर्दा ?
  - ➢ सूर्यको अस्तित्व लोप हुँदा ?
  - ➢ पानी नहुँदा ?
  - ➢ शाकाहारी जीवहरु नहुँदा ?
  - ➢ विषादी छर्दा ?
  - ➢ कुहाउने जीवहरूको अस्तित्व नहुँदा ?यस्तै खालका अन्य प्रश्नहरू पनि थप्न सकिन्छ ।
- खेल खेल्दै गर्दा कसैले सही अभिनय गर्न नसकेमा पुरक प्रश्नहरू सोध्दै सच्याउँदै जाने जस्तै के वास्तविक रूपमा यस्तै हुन्छ त ? यदि एउटा समूह भएन भने पर्यावरण प्रणालीमा कस्तो असर पर्दछ ? पहिले के हुन्छ ? त्यसपछि के हुन्छ ? आदी ।

## सत्र योजना २.१३ : बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण

**परिचय :**
बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण बाख्रापालन कृषकपाठशालाको मुख्य क्रियाकलाप हो । यस क्रियाकलापमा बाख्रामा केन्द्रित रही पर्यावरणका अंगहरू बीचको अन्तरसम्बन्ध र व्यवस्थापकीय क्रियाकलापहरूको अवलोकन, तथ्याङ्क सङ्कलन र विश्लेषण गर्ने कार्य गरिन्छ । बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण बाख्रापालनको समग्र परिवेश सँग सम्वन्धित रहने भएकोले यसलाई अर्को शब्दमा बाख्रा पालनको परिवेश विश्लेषण पनि भन्न सकिन्छ । यस अभ्यासले सहभागीहरूको अवलोकन सीप, विश्लेषण सीप, प्रस्तुती गर्ने सीप र निर्णय क्षमतामा सुधार ल्याउँदछ । यसको फलस्वरूप कृषकहरू समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई सम्बोधन गर्नका लागी उपयुक्त निर्णयहरू लिन सक्षम हुन्छन् ।

**उद्देश्य :** यस सत्र पश्चात सहभागीहरू बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण गर्न सक्षम हुनेछन् ।

**आवश्यक सामाग्रीहरू :** सामान्य जानकारी सम्बन्धी फ्लेक्स प्रिन्ट(१ थान), तथ्याङ्क सङ्कलन तथा प्रशोधन गर्ने फ्लेक्स (प्रति उप-समूह १ थान गरि जम्मा ४ थान), बोर्डमार्कर, परमानेन्ट मार्कर, तौलने उपकरण, स-साना कागजहरू, नाप्ने स्केल, नोटवुक र कलम आदी ।

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशाला सञ्चालन हुने दिन (सम्पूर्ण पाठशाला अवधिमा १०-१२ पटक बाख्राको हरेक वृद्धि तथा विकास अवस्था समेटिने गरी) ।

**समयावधि :** २ - २.५ घण्टा

**कार्यविधि :**

❖ **तथ्याङ्क संकलन फर्मेट छलफल**

पहिलो पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण सत्रमा बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणका लागि सुचिकृत गरिएका कारक र उपयुक्त आधारहरू सम्वन्धी छलफल चलाई फाराम नं. २ का बारेमा अभिमूखीकरण गर्ने ।

❖ **अवलोकन**

- प्रथम पटकको गेसा गर्ने दिन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण फाराम अभिमूखिकरण पश्चातः कृषक पाठशालामा विभाजन गरिएका उप-समूहका सहभागीहरू आ-आफ्नो उपसमूहमा स्थापना गरिएको तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण स्थलमा जाने ।
- अवलोकनका लागी तयार गरिएको सूचक र मापनका आधारमा बाख्रा र बाख्राको परिवेशको अवलोकन गरी तथ्याङ्क सङ्कलन गर्ने ।
- दोश्रो विश्लेषण र त्यस पश्चातः तथ्यांक संकलन गरी पाठशालामा भेला गराउन सकिने छ ।

- हरेक उप-समूहले तथ्याङ्क संकलन गर्दा एक जनाले अवलोकन गर्ने र एक जनाले तथ्याङ्क सङ्कलन गर्न तयार गरिएको फ्लेक्स प्रिन्टमा (फाराम नं. २) भर्दै जाने । बाँकि अन्य सदस्यहरू पनि आलो पालो यस कार्यमा संलग्न हुने । खोर अवलोकन गर्दा निम्न कुराहरुमा विशेष ध्यान दिने र फर्मेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गर्ने ।
  - ➢ खोरः माथि (छाना) देखि तल (भुईं) सम्मको अवस्था कस्तो छ ?
  - ➢ आहाराः उक्त अवधिमा आहारा सम्वन्धी व्यवस्थापकिय कार्यहरू
  - ➢ अधिल्लो पटक अवलोकन गर्दा भन्दा व्यवस्थापनमा देखिएका फरकहरू
  - ➢ नमूना बाख्राको स्वास्थ्य अवस्था
  - ➢ यदि बाख्रा प्रजनन अवस्थामा छ भने प्रजनन् सम्वन्धी तथ्याङ्क
  - ➢ अगाडीको पाठशालामा गरिएका नियर्णहरूको कार्यान्वयनको अवस्था
  - ➢ बाख्राको लागी आवश्यक पर्ने दाना भण्डारण गरिएको छ वा छैन अवलोकन गर्ने

### ❖ तथ्याङ्क प्रशोधन

- अवलोकन तथा तथ्याङ्क संकलन पश्चात् छलफल गर्ने स्थानमा जम्मा भई विश्लेषण सम्वन्धी कार्य फ्लेक्स प्रिन्टमा तयार गर्ने
- प्रशोधन गर्दा विद्यमान तरिकामा बाख्राको वृद्धि तथा विकास पात्रो अनुसार निश्कर्ष लेख्ने र सुधारिएको तरिकामा उप-समूहहरूले गरेको विश्लेषणको आधारमा सामुहिक छलफलबाट निर्णय गर्ने

### ❖ प्रस्तुतीकरण

- प्रस्तुतीकरण सत्र शुरु गर्नु पूर्व बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणका लागि सामान्य जानकारीको फ्लेक्स प्रिन्ट सबैले देख्ने गरि झुण्डयाउने ।
- हरेक उप-समूहद्वारा तयार गरिएको पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणलाई ठूलो समूह समक्ष प्रस्तुत गर्ने ।
- हरेक प्रस्तुती पछि अन्य सहभागीहरूका जिज्ञासा तथा सुझावहरू लिने र छलफल गर्ने। अघिल्लो भेलामा गरिएका व्यवस्थापन सम्बन्धी निर्णयहरू र त्यसले बाख्रामा परेको प्रभाव बारे छलफल गर्ने ।
- छलफललाई अनुभवहरूको आदानप्रदानबाट निर्णयमा पुग्ने किसिमले अगाडि बढाउने र निर्णयहरूलाई ठूलो समूहबाट अन्तिम रुप दिने ।
- हरेक समूहले आफुले चिन्न नसकेका रोगका लक्षण तथा परजीवीहरूलाई अरु कसैले चिनेको छ की ? भनि सोध्ने । नचिनेको रोगका लक्षणहरू र परजिविहरूलाई अव कसरी चिन्ने भन्ने बारे छलफल गर्ने ।
- अन्त्यमा छलफलको सारांश निकाल्ने र आगामी पाठशालामा भेला हुनु भन्दा पहिले गर्नुपर्ने व्यवस्थापनका क्रियाकलापहरू र सो सम्बन्धी गरिएका अन्य निर्णयहरू दोहोऱ्याउने तथा आवश्यक कामको जिम्मेवारी फ्लेक्स प्रिन्ट्सको निर्णय कार्यान्वयन तालिकामा तोक्ने ।
- प्रस्तुतिकरण पश्चात बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणका लागि सामान्य जानकारीको पोष्टरमा आवश्यकता अनुसार अद्यावधिक गर्ने ।
- तथ्याङ्क सङ्कलन तथा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण गर्ने फ्लेक्स एउटा मात्र हुने भएकाले पाठशालाको अन्तिम प्रर्यावरण प्रणाली विश्लेषण सम्म सुरक्षित किसिमले राख्ने व्यवस्था मिलाउने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरू :**

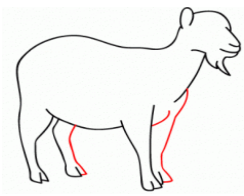
- बाख्राको हरेक वृद्धि तथा विकासको अवस्था अनुसार छलफलका लागि उपयुक्त प्रश्नहरूको प्रश्नावली बनाई छलफल गराउने ।

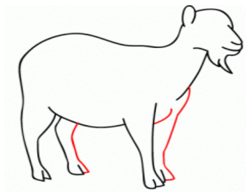
**उपसमूहको नामः** ............................................. **बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण नं.**.............
अवलोकन मितिः .......................

बाख्राको नाम वा नम्बरः.............. बाख्राको उमेरः ..............

**मौसमः तापक्रमः** अधिकतम : .........(डि.से.), न्यूनतमः ......... (डि.से.), **वर्षाः**......... मिलीमीटर
**सापेक्षिक आर्द्रताः .........** प्रतिशत

| विद्यमान तरीका | बाख्राको वृद्धि अवस्था | सुधारिएको तरीका |
|---|---|---|
| ................. | **१. शारिरिक तौल** (के.जी.) | ................. |
| ................. | यस हप्ताको तौल | ................. |
| ................. | गत हप्ताको तौल | ................. |
| ................. | फरक तौल (के.जी.) | ................. |
| | २. **शारिरिक स्थिति** | |
| | **आँखाको रङ -** (फामाचा १–४ स्कोर) | |
| | **नाक, कान, घाँटी,मुख,छाला** | |
| | **पेट, थुन, कल्चौडो र अण्डकोष** | |





**विद्यमान तरीकाको बाख्राका चित्र**
**सुधारीएको तरीकाको बाख्राको चित्र**

| अन्य अवलोकन | विश्लेषण | सिफारिस तथा निर्णय | अन्य अवलोकन | विश्लेषण | सिफारिस तथा निर्णय |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

अन्य अवलोकनमा लेख्दा अघिल्लो पटक अवलोकन गर्दा र यस पटक अवलोकन गर्दा के के कुन कुन किसिमको दाना र आहारा खुवाउने गरेको छ ? दिनमा कति पटक खुवाउने गरेको छ र देनिक कति मात्रा खुवाउने गरेको छ स्पष्ट खुलाउन नछुटाउने । साथै पशुको स्वास्थ्य स्थिति अघिल्लो पटक अवलोकन गर्दा र यस पटकको तुलनामा के कति सुधार आएको छ वा झन बिग्रेको छ विस्तृत रुपमा लेख्ने । विद्यमान तरीकाको सिफारिस बालीपात्रो अनुसार लेख्ने

**फाराम नं. २ः बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण फ्लेक्स**

## सत्र योजना २.१४: मतपेटिका परीक्षा

**परिचय :**

मतपेटिका परीक्षा कृषक पाठशालाको एउटा महत्वपूर्ण अंग हो। पाठशालाको शुरुमा गरिने मतपेटिका परीक्षाले सहभागीहरूमा विद्यमान ज्ञान तथा सीप प्रयोगको स्तर थाहा पाउन सकिन्छ। यसबाट सहजकर्तालाई कृषकहरुको स्तर अनुसारको पाठ्यक्रम बनाउनमा पनि मद्दत पुग्दछ। त्यसैगरी पाठशालाको अन्त्यमा गरिने मतपेटिका परीक्षाले पाठशालाको अन्त्य सम्ममा कृषकहरूले सिकेका कुराहरूको मूल्याङ्कन गर्न सकिन्छ। मतपेटिका परिक्षामा चित्र र सङ्कलन गरिएका नमूनाहरूको प्रयोग गरिने भएकाले पढ्न नजान्ने कृषकहरूको पनि ज्ञान, सीप र विवेकको स्तर निर्धारण गर्न सकिन्छ।

**उद्देश्य :** यस सत्रको समाप्ति पश्चात

- सहभागीहरुको विषय वस्तुसँग सम्वन्धित ज्ञान र सीपको स्तर मुल्याङ्कन गर्न सकिनेछ।
- पाठशालामा समावेश गर्नु पर्ने केही विषयवस्तुको पहिचान हुन सक्नेछ।

**कहिले गर्ने** :

- कृषक पाठशालाको शुरुमा (पूर्व मूल्याङ्कन परीक्षाको रूपमा)
- कृषक पाठशालाको अन्त्यमा तर कृषक दिवस भन्दा पहिले (सिकाई मूल्याङ्कनको लागि)

**आवश्यक सामग्रीहरू :** भाईल, अल्कोहल (६०% ), रवर व्याण्ड, मार्कर, डोरि, फाईल, गम, टेप तथा रोग, कीरा, दाना आहारा, औषधि आदीका विभिन्न नमूनाहरू

**समयावधि :** १¹/₂घण्टा।

**कार्यविधि :**

❖ **तयारी चरण**

- यो अभ्यास सञ्चालन गर्नु अगावै सहजकर्ताले मतपेटिकामा सोधिने प्रश्नहरू चयन गर्नुपर्दछ। प्रश्न चयन गर्दा सञ्चालन भएको पाठशाला वावरपरका बाख्रापालनमा देखिएका समस्या, उपलव्ध हुन सक्ने नमूना र स्थानिय वस्तुस्थितिमा ध्यान दिई नमुना संकलन गर्ने।
- मतपेटिकाको लागि प्रश्नहरू तयार गर्दा चित्रहरू तथा सङ्कलन गरिएको नमूना आदिको प्रयोग गर्नु पर्दछ। प्रश्नमा कम शव्दहरूको प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ। किनकी यो परीक्षा कृषकहरूले कति राम्ररी पढ्न सक्दछन् भन्ने थाहा पाउनको लागि नभई उनीहरूमा निहित बाख्रापालन सम्बन्धी ज्ञान, बाख्राको वृद्धि तथा विकास अवस्था, रोग, परजिवी तथा बाख्रापालनका लागि आवश्यक सामग्रीहरुको पहिचान तथा निर्णय क्षमता जाँच्नको लागि हो। अतः प्रश्नहरू चयन गर्दा निम्न वुँदाहरूमा ध्यान दिनु पर्दछ।
  - ➢ भर्खरै संकलन गरिएको वा ताजा नमूनाहरुको प्रयोग गर्ने।
  - ➢ साधारण, छोटो र उपयुक्त प्रश्नको निर्माण गर्ने।
  - ➢ हो अथवा होइन भनेर उत्तर दिइने किसिमका प्रश्नहरू नसोध्ने।
  - ➢ संकलन गरिएका नमूना सामाग्रीहरूलाई दिउँसोको घाममा समेत प्रष्टसँग देखिने गरि सुरक्षित गर्न अल्कोहल (६०%) को प्रयोग गर्ने।
  - ➢ मतपेटीका बनाउन बाक्लो वा उपयुक्त किसिमको नेपाली फायलको प्रयोग गर्ने।
- सहभागीहरुले मतपेटिका परीक्षालाई सजिलैसँग वुझ्न सकुन भन्ने सुनिश्चितताको लागी निम्न बुँदाहरूमा ध्यान दिनुपर्दछ।
  - ➢ ताजा नमूना र राम्ररी देखिने सामाग्रीको प्रयोग गर्ने।
  - ➢ परीक्षा हुनु भन्दा केहि समय अगाडी मात्र सामग्रीहरू संकलन गर्ने (धेरै अगाडी संकलन गरिएका सामाग्रीहरू बिग्रन र ओइलाउन सक्दछन्)।
  - ➢ सामाग्रीलाई नेपाली फाइलमा अड्याउनको लागी धागो वा डोरीले राम्ररी बाँध्ने।

- पढ्न नसक्ने वा अलिअलि पढ्न सक्ने सहभागीहरुको परीक्षा अन्तिममा लिने र परीक्षाको समयमा उनीहरूलाई सहयोग गर्ने ।

- मतपेटिका परीक्षाको लागि प्रश्नहरूको चयन गर्दा मूलतः सहभागी किसानहरूले पर्यावरणलाई र अवलोकनको आधारमा गरिने निर्णय प्रक्रिया सम्बन्धी असल बाख्रापालन अभ्यासको अवधारणालाई कत्तिको बुझेका छन् भन्ने जिज्ञासालाई बढी महत्व दिनु पर्दछ । त्यस्तै गरी मतपेटिका परीक्षाको प्रश्नहरूमा घाँस, दाना, मानव पोषण र बाख्रापालन व्यवस्थापन सम्बन्धी सम्पूर्ण क्षेत्रका कुराहरू समेट्नु पर्दछ । उदाहरणको लागि निम्न प्रश्नहरूलाई अध्ययन गरौं ।
  - वासस्थान सम्बन्धी – यो जीव कहाँ पाइन्छ ?
  - खानापान सम्बन्धी – वृद्धि विकास र शारिरिक अवस्था अनुसार बाख्रालाई के दिनु पर्छ ? यसको कमिले के गर्दछ ?
  - रोग सम्वन्धी – रोग कहिले बढि लाग्छ ? रोकथामका उपायहरू कुनकुन हुन सक्दछन् ?
  - परजिवी सम्वन्धी – यो कुन परजिवी हो ?
  - निर्णय क्षमता सम्बन्धी – यो जुका देखिएमा के गर्ने ? बाख्राको खोर कस्तो हुनु पर्दछ ?
- यो अभ्यास सञ्चालनपूर्व नै सहजकर्ताले मतपेटिका र मतपत्र तयार पार्ने ।
- मतपेटिकामा सोधिएका प्रश्नहरूको आधारमा उपयुक्त स्थानमा झुण्ड्याउने ।

❖ **मतदान चरण**

उपयुक्त किसिमले मतपेटिका परीक्षा सञ्चालन गर्न निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्दछः

- यो परीक्षाबाट क-कसले के के जानेका छन् सो को जानकारी लिन खोजिएको हुँदा यस परीक्षाका सहभागीहरूले एक्ला एक्लै परीक्षाका प्रश्नहरू पढ्ने र मतदान गर्ने वातावरण मिलाउने ।
- परीक्षा लिनु भन्दा अगाडी, परीक्षाको समयमा र परीक्षा संचालन पश्चातका तीनवटै अवस्थाहरूमा मतपेटिकाहरूको निरिक्षण गर्ने ।
- सहभागीहरुले मत खसाली सकेपछि सही उत्तर भएको मत पेटिकाहरूलाई टेप लगाई बन्द गर्ने ।
- उपयुक्त ढंगले योजना बनाई कार्य सञ्चालन गर्नको लागी आवश्यक पर्ने समय दिने ।

मतपेटिकाको नमूना

❖ **मूल्याङ्कन चरण**

- भेला हुने ठाउँमा मतपेटिकाहरू ल्याई सही उत्तर भएको खोलमा रहेको मतहरूको गणना गरी नतिजा मूल्याङ्कन फाराम भर्ने ।
  - मतपेटिकालाई सावधानीपूर्वक खोल्ने र सम्पूर्ण मतहरूलाई संकलन गर्ने ।
  - सहभागीहरूले दिएका सम्पूर्ण उत्तरहरू (हरेक प्रश्नका अलग अलग) को अभिलेख राख्ने ।
  - तालिमको सुरुमा लिईएको मतपेटिका परीक्षाको प्राप्त नतिजाको आधारमा सम्बन्धित पाठशालाका कृषकहरूको ज्ञान र सीपको अवस्था थाहा पाईने भएकाले सोहि अनुसार पाठ्यक्रम परिमार्जन गर्ने ।
  - मतपेटिका परीक्षा पाठशाला सञ्चालन गर्दाको सुरुवातमा र अन्त्यमा गरि दूई पटक सम्म लिइने हुँदा पहिलो पटकको मतपेटिका परिक्षा सकिएपछि सम्पूर्ण सामाग्रीहरूलाई सुरक्षित राख्ने।
  - अन्तिम मतपेटीका परिक्षा पश्चातः कृषकहरूमा अवस्थित तालिम अगाडी र तालिम पछाडीको ज्ञानमा कुनै भिन्नता आएको छ कि छैन सो को निष्कर्ष निकाल्ने ।

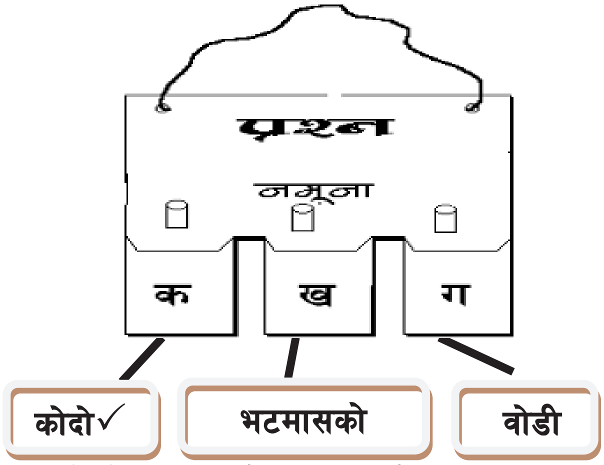
**मतपेटिका परीक्षाको लागि प्रश्नको ढाँचा :**

- बाख्रापालनका सवै विषयहरू जस्तै: वृद्धि तथा विकास अवस्था, खोर व्यवस्थापन, दाना, आहारा, आन्तरिक तथा वाह्य परजिवी र रोग, माऊ छनौट, बाख्राका जातहरु, खोप औषधि आदी विषयहरू समेटिने गरी प्रश्नहरू समावेश गर्नु पर्दछ ।
- सहि उत्तर र र वैकल्पिक उत्तरको नमूना हरेक मत पेटिकाको माथि देखिने गरि राख्नु पर्दछ र दोहोरो अर्थलाग्ने प्रश्नहरू बनाउनु हुँदैन ।

**नमूना प्रश्न :**

१. यो खोरमा तत्काल गर्नु पर्ने सवै भन्दा महत्वपूर्ण व्यवस्थापकिय सुधारको के हो ?
  क) भुईंभरी बडकिम्ला रहेको✓
  ख) झ्याल अवस्था जाली सहित भएको
  ग) छाना राम्रो भएको

२. यी मध्ये कुन कच्चा पदार्थ बाख्राको दानामा शक्तिको श्रोत हो?




३. बाख्राको खोरमा जैविक सुरक्षाको लागी यी मध्ये कुन चिज प्रयोग गरिन्छ ?
  क) फिनेल ✓
  ख) जुकाको औषधि
  ग) टिंचर आयोडिन

४. यी मध्ये प्रोटिनको मात्रा बढी पाइने घाँस कुनहो ?
  क) दबदबे
  ख) फरेज पिनट✓
  ग) बकाइनो

५. बाख्राको पाठालाई खसि पार्न प्रयोग गरिने सबैभन्दा उपयुक्त औजार कुन हो ?
  क) बर्डिजो ✓   ख) स्काल्पल ब्लेड
  ग) दूई लठ्ठी र ढुङ्गा

६. मध्य पाहाडी क्षेत्रमा बाख्रापालन गर्नको लागी सबैभन्दा उपयुक्त खोर कुन हो ?
  क) टांड नभएको खोरको चित्र
  ख) टांड भएको खोरको चित्र ✓
  ग) मानिस बस्ने घरमै बाख्रा खोर भएको चित्र

७. घाउमा औंसा पर्न नदिन यी मध्ये कुन औषधी प्रयोग गरिन्छ ?
  क) हिम्याक्स मलम ✓
  ख) नर्भिफोर्ट
  ग) डर्म्याक्स

८. यी मध्ये बारबेरी कस जातको बाख्रा कुन हो ?
  क) च्याँग्राको चित्र
  ख) बारबेरीको चित्र ✓
  ग) बोयरको चित्र

९. यी मध्ये कोशे जातको डाले घाँस कुन हो ?
- क) इपिलइपिल✓
- ख) नेपियर
- ग) किम्बु

१०. गर्भिणी बाख्रालाई यी मध्ये कुन औषधि खुवाउनु हुँदैन ?
- क) एल्बेजोल✓
- ख) फेनजोल
- ग) लिभाम

११. यी मध्ये म्याद गुज्रेको औषधि कुन हो ?
- क) म्याद गुज्रेको मोल्फेन ट्यावलेट ✓
- ख) के फ्लोक्स म्याद जुन
- ग) माटेमार म्याद जुलाई

१२. यी मध्ये बाख्राको आहारामा शक्तिको श्रोत कुन हो ?
- क) मकै ✓
- ख) मटर
- ग) नुन

१३. बाख्राको नश्ल सुधारका लागी प्रयोग गरिने उपकरण यी मध्ये कुन हो ?
- क) ब्रडिजो
- ख) ए आइ गन✓
- ग) सिरिन्ज र निडल

१४ यी मध्ये बाख्राको आहारामा प्रोटिनको श्रोत कुन हो ?
- क) मकै
- ख) बोडी✓
- ग) चामल

१५. यी मध्ये कोशे घाँस कुन हो ?
- क) किम्बु
- ख) भटमासे✓
- ग) मेन्दुला

## सत्र योजना २.१५: कृषक दिवस

**परिचय :**

बाख्रापालन कृषक पाठशालामा सम्लग्न कृषकहरू र सहजकर्ताले पाठशाला अवधिमा सिकेका वा सिकाईएका कुरा र अनुसन्धानबाट प्राप्त नतीजा लगायत अन्य सन्देशहरू कृषक पाठशालामा सहभागी नभएको समुदायका सदस्य समक्ष पुऱ्याउने कार्य कृषक दिवसमा गरिन्छ । यस दिन भव्य कार्यक्रमको आयोजन गरी सुधारिएको बाख्रापालन अभ्यासको प्रचार प्रसार गरिन्छ ।

**उद्देश्यः** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरू,

- समुदायका अन्य कृषकहरू सम्म अनुभवहरु आदान-प्रदान गर्न सक्नेछन्

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशालाको अन्तिम भेलाको दिन

**समयावधि :** आधा दिन

**आवश्यक सामाग्री :** पाठशालाका उत्पादन (बाखा, पाठापाठी आदी) सहभागीहरूले तयार गरेका ग्राफ पेपर, परीक्षणको तथ्याङ्कहरू, आकृती, ब्यानर, टेन्ट, सास्कृतिक कार्यक्रमका सामग्रिहरू आदी ।

**कार्यविधि :** कृषक दिवसमा निम्नानुसारका क्रियाकलाहरू सञ्चालन गर्ने

**१. मञ्चको कार्यक्रम**

**चित्र नं. २.१५.१ मा दिए अनुसारको ब्यानर बनाई मन्चको पछाडी राख्ने**

- अध्यक्षको आसन ग्रहण (कृषक पाठशालाको अध्यक्षलाई कृषक दिवसको अध्यक्ष बनाउने)
- अतिथिको स्वागत (समूहमा आवद्ध कृषकहरुले गर्ने)
- ब्याच वितरण (समूहमा आवद्ध कृषकहरूले गर्ने)
- स्वागत भाषण (समूहमा आवद्ध कृषकहरूले गर्ने)
- कार्यक्रम माथि प्रकाश/बाख्रापालन पाठशाला अवधिभरको प्रतिवेदन (सहजकर्ताले भन्ने)
- पाठशालामा गरिएको परीक्षणका बारेमा सहभागीलाई बताउनेः (सहभागीहरूले बताउने)
    - परीक्षण/ट्रायल/अध्ययनको उद्देश्य
    - लागत-प्रतिफलको विश्लेषण को नतिजा
    - मतपेटीका परीक्षा परिणामको मूल्याङ्कन

**२. स्थलगत अवलोकनः**

- तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको लागि प्रयोग गरिएका खोरहरूलाई ध्वजा पताकाले सजाई सो को अवलोकन गराउने ।

**३. प्रदर्शनी अवलोकनः** कृषक दिवश सञ्चालन स्थलमा निम्न कुराहरू प्रदर्शन गरी अवलोकन गराउने

- बाख्रापालन पर्यावरण प्रणाली (GESA) विश्लेषण फ्लेक्सहरू
- पोस्टरहरू
    - कृषक पाठशाला के हो ?
    - तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको डिजाईन
    - वृद्धि तथा विकास पात्रो
    - लागत-प्रतिफलको विश्लेषण
- परीक्षणका नतीजाका सम्बन्धमा संक्षेपमा प्रकाश
- फोटोग्राफ र आकृतीहरू
- मतपेटिका तथा परीक्षण परिणाम
- जीवित नमूनाहरू (बाखा, जुम्रा, उपियाँ आदी)
- उपकरण तथा अन्य सामाग्री (दाना, स्थानिय र उन्नत उपकरण, दाना, पानी दिने भाँडो)

- कृषक पाठशाला क्षेत्रको सामाजिक नक्सा

**३. प्रतिक्रिया र सहभागी/अतिथिको धारणा**

- सहजकर्ता/प्रमुख अतिथि/अन्य अतिथिको मन्तव्य
- सुधारीएको बाखापालन अभ्यास अनुभव

**४. सांस्कृतिक कार्यक्रम**

- सुधारीएको बाखापालन अभ्यास सम्बन्धी कविता
- सुधारीएको बाखापालन अभ्यास सम्बन्धी लोकगीत
- सुधारीएको बाखापालन अभ्यास सम्बन्धी लोकनृत्य
- सुधारीएको बाखापालन अभ्यास सम्बन्धी नाटक

**५. प्रमाण पत्र वितरण**

- चित्र न.२.१५.२ अनुसारको प्रमाणपत्र तयार गरी कृषक पाठशालाका सहभागीहरुलाई प्रदान गर्ने

**६. पुरस्कार वितरणः** बक्समा दिईएको आधार अनुसार उपसमूह छनौट गरी मञ्चबाट पुरस्कृत गर्ने ।

**७. समापनः** अध्यक्षको मन्तव्य सहित कार्यक्रमको समापन गर्ने ।

**८. चिया/जलपान**

कृषक दिवसका दिन प्रदान गरिने पुरस्कार दिन उप-समुहको छनौटका आधारहरू

- पाठशाला सञ्चालनका दिनहरूमा नियमित रूपमा सबै सदस्यहरू उपस्थित भएको
- अध्ययन परीक्षणका लागि राखिएका बाखाको खोरको नियमित सरससफाई भएको
- दाना पानीको व्यवस्था सहजकर्ताको सुझाव वमोजिम नियमित भएको
- गेसाले औंल्याएका कमी कमजोरीहरूको निर्णय कार्यान्वयन नियमित भएको
- पाठशाला सञ्चालनका दिन गेसा प्रशोधन र प्रस्तुतीकरणमा सक्रिय सहभागी भएको
- समुह गतिशिलता अभ्यासमा सक्रिय सहभागी भएको
- पाठशालामा सिकेका कुराहरू आफ्ना छिमेकीहरूलाई समेत सिकाउने गरेको

# कृषक दिवस समारोह

मितिः २०........./........./.........

.....................................

**आर्थिक तथा प्राविधिक सहयोग**
खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना
आयोजना क्लष्टर इकाई
...............................

**आयोजक**
श्री...................बाख्रापालन कृषक पाठशाला ............

*चित्र नं. २.१५.१ कृषक दिवस समारोहको लागी ब्यानरको नमूना*

नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
आयोजना क्लष्टर इकाई

................................

## प्रमाण-पत्र

खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना, आयोजना क्लष्टर इकाईको आ.व..........को कार्यक्रम अनुसार मिति ............देखि ........... सम्म यस जिल्लाको.................................... गाउँपालिका, वडा......मा सञ्चालित श्री............................बाख्रापालन कृषक पाठशालामा श्री ...................................................... ले सक्रियताका साथ सहभागी हुनु भएकाले स-धन्यवाद यो प्रमाण-पत्र-प्रदान गरिएको छ ।

..................................
कृषक पाठशाला सहजकर्ता

................................
प्रमुख
आयोजना क्लष्टर इकाई

मिति.........................

*चित्र नं. २.१५.२ बाख्रापालन कृषक पाठशालाका सहभागीहरूलाई कृषक दिवसको दिन दिइने प्रमाण पत्रको नमूना*

# खण्ड ३ :
# बाख्रापालनसँग सम्बन्धित प्राविधिक विषय सहजीकरण सत्र योजना

## सत्र योजना ३.१ बाख्रापालन पद्धती बारे जानकारी

**परिचय :**

नेपालमा बाख्रापालनका लागी विभिन्न प्रणालीहरु अवलम्बन गर्ने गरेको पाईन्छ । भौगोलिक एवम् मौषमी विविधता, उपलब्ध चरिचरन, पालिएका बाख्राको संख्या, आहारा व्यवस्थापन, बाख्रापालनको उद्देश्य र बाख्रा हेरचाहका लागी उपलब्ध जनशक्ति आदीले बाख्रापालन प्रणालीलाई प्रभावित पार्दछ । कतै चरनका भरमा मात्र बाख्रा पाल्ने गरेको भेटिन्छ भने कतिपय क्षेत्रमा बाख्रालाई घरमै बंधुवा गरेर पाल्ने गरिन्छ । त्यसैगरी कसैले फुर्सदको समयमा मात्र बाख्रालाई चरनमा लैजाने र काटेर ल्याएका घाँसपात खुवाएर पनि बाख्रा पाल्ने गर्दछन् । उच्च पहाडी भेगतिर मौसमि प्रतिकुलता छल्नका लागी पशुको बथान सँगै मानिस पनि तल्लो र माथिल्लो भेगमा बसाई सर्दै घुम्ती गोठ प्रणालीमा आधारित भएर बाख्रापालन गर्ने गरिन्छ । बाख्रापालन गर्नका लागी अवलम्बन गरिने चरन, बंधुवा, मिश्रित वा घुम्तिगोठ प्रणालीका आआफ्नै फाईदा र बेफाईदाहरु छन् । बाख्रापालनका लागी अवलम्बन गरिएको प्रणालीले बाख्रापालन सम्बन्धि क्रियाकलापहरु समेत प्रभावित हुने गर्दछन् । तसर्थ कृषक पाठशाला संचालन गरिने स्थानमा के कस्तो पद्धतीमा बाख्रापालन गर्ने गरिएको छ भन्ने कुराको जानकारी प्राप्त भएमा आवश्यक व्यवस्थापकीए सुधार, तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण र सिकाईका कुन बिधि अवलम्बन गर्ने भन्ने जस्ता कुराको निर्क्यौल गर्न सहज हुन्छ । हाल सामुदायिक वन र सार्वजनिक जग्गामा चरिचरनका लागी बढ्दो अवरोधका कारण बंधुवा प्रणालीमा आधारित बाख्रापालन प्रणाली अवलम्बन गर्नुपर्ने अवस्था श्रृजना हुन थालेकाले यसतर्फ कृषकहरुलाई उन्मुख गराउनु बान्छनीय हुन्छ । तसर्थ यस सत्रमा बाख्रापालनका विविध प्रणालीहरुबारे बुझ्ने अवसर प्रदान गरिनेछ ।

**उद्देश्य :**यस सत्रको समाप्ति पछि सहभागीहरुले

- विद्यमान बाख्रापालन प्रणाली बारे थाहा पाउनेछन् ।
- बाख्रापालन प्रणालीहरुका राम्रा र नराम्रा पक्षहरुको सूची तयार गर्न सक्नेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने:** आवश्यकता अनुसार

**आवश्यक सामग्री:** न्यूजप्रिन्ट, मार्कर, मेटाकार्ड, मास्किङ्ग टेप आदी ।

**सहजिकरण विधि :** मष्तिस्क मन्थन, सहभागीतात्मक छलफल आदी ।

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई उपसमूहमा विभाजन गर्ने ।
- नेपालमा कुन कुन पद्धतीमा बाख्रापालन गर्ने गरिन्छ सोको सूची मेटाकार्डमा लेख्न लगाउने ।
- सबै मेटाकार्ड ब्राउन पेपरमा टांस गरी नेपालमा अपनाईने बाख्रापालन पद्धतीको अन्तिम सूची तयार गर्ने ।
- प्रत्येक उपसमूहलाई उनीहरुले तयार गरेको सूचीमा उल्लेखित कुनै एक पद्धतीको (बंधुवा, चरन, मिश्रित र घुम्तिगोठ मध्ये कुनै एक) सबल र दुर्बल पक्षहरु के के हुन भन्ने कुरा न्यूजप्रिन्टमा लेख्न लगाउने । सूचिकृत पद्धतीहरु उपसमूहको संख्या भन्दा घटी भए एक भन्दा बढी उपसमूहले एउटै पद्धतीको राम्रा र नराम्रा पक्षहरु पनि लेख्न सक्नेछन् ।
- प्रत्येक उपसमूहले गरेको टिपोट कृषक पाठशाला समूहमा प्रस्तुत गर्न लगाउने र अन्य सहभागीहरुले कुनै बुँदा थपघट गर्न चाहेमा मौका दिने ।
- सहजकर्ताले आवश्यकता अनुसारका पुरक प्रश्नहरु सोध्ने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरु** : बाख्रापालन गर्ने के कस्ता तरिका तपाईहरुलाई थाहा छ ? पाठशालामा आबद्ध कृषक सदस्यहरुले कुन पद्धतिमा बाख्रापालन गर्ने गरेका छन् ?

- कुनै तरिका किन अपनाइयो वा अर्को तरिका किन अपनाईएन ?
- बाख्रा कहाँ चाराउनु हुन्छ ? चरिचरनको उपलब्धता र अवस्था कस्तो छ ? चरन भएन भने कसरी बाख्रा पाल्ने ?
- नचराईकन पनि बाख्रा पाल्न सकिन्छ ? सकिन्छ भने कसरी ? सकिँदैन भने किन ?

- पाठापाठीको मृत्युदर र बन्यजन्तुको आक्रमण कुन प्रणालीमा बढी हुन्छ होला र किन ?
- चरन, बंधुवा, मिश्रित र घुम्तिगोठ प्रणालिका सबल र दुर्वल पक्षहरु के के होलान ?

**टिपोट तालिका :**

| बाख्रापालन पद्धतीको किसिम | *सबल पक्षहरु* | *दुर्वल पक्षहरु* |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## सत्र योजना ३.२ बाख्राका जातहरु र तिनका बिशेषता

**परिचयः**

बाख्रापालन व्यवसायबाट हुने फाईदा कृषकले पालन गरिरहेका बाख्राको जात र तिनको लागि गरिएको व्यवस्थापनमा निर्भर गर्दछ । बाख्रापालन गर्ने कृषकले आफुले पालेका बाख्राहरुको उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउन सही किसिमको बाख्राको जात छनौट र तिनीहरुको लागि आवश्यक पर्ने व्यवस्थापकिय क्रियाकलापहरु गर्नुपर्ने हुन्छ । कृषकहरुले आफुले पाल्ने उपयुक्त जातको बाख्राको खोजी गरिरहने हुँदा विभिन्न जातका बाख्राका गुण तथा विशेषताहरुको बारेमा जानकारी पाएमा उपयुक्त जातको पहिचान गर्न लागि सजिलो हुने र प्राविधिकहरुमा पनि यस सम्बन्धी ज्ञानले कृषकहरुलाई सरसल्लाह तथा परामर्श दिन सहयोग पुग्ने हुनाले यस सत्रमा सो सम्बन्धी छलफल गरिने छ ।

**उदेश्यः** यस सत्रको छलफलबाट सहभागीहरुले निम्न कुराहरु सिक्ने छन्

- सहभागीहरुले नेपालमा पाईने बाख्राका जातहरुको नाम र तिनको जातीय बिशेषताहरुको बारेमा बताउन सक्नेछन् ।
- सहभागीहरुले मध्यपहाडी क्षेत्रमा हुने विभिन्न तीन बाख्राका जातहरु (खरी, जमुनापारी, र तिनको ऋस) को पहिचान गर्नसक्नेछन् ।

**समयः** ४५ मिनेट

**कहिले गर्नेः** बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनको सुरुवाती सत्रमा ।

**आवश्यक सामग्रीः** ब्राउन पेपर, मेटाकार्ड, मार्कर र कम्तीमा तीन जातका बाख्रापालन गरिएको बाख्रा फार्म वा कृषकको खोरहरु अवलोकन ।

**सहजिकरण विधिः** सहभागीतात्मक छलफल र व्यवहारिक अभ्यास ।

**कार्यविधि :**

- जातको महत्व दर्शाउने कुनै उखान वा टुक्काबाट सत्र शुरुवात गर्ने ।
- बाख्रापालन व्यवसायमा जातको महत्वको बारेमा निम्नानुसार छलफल गर्ने ।
- एकभन्दा बढी पाठापाठी जन्माउने जातको बोकाको प्रयोगबाट हुने फाईदालाई हिसाव गरेर देखाउने ।
  जस्तैः एक बोकाले बर्षमा ४० बाख्रामा प्रजनन् हुनसक्ने मानिएमा त्यसबाट वर्षमा ६० (५० प्रतिशत जुम्ल्याहा पाउने अनुमान) पाठापाठी जन्मने र प्रत्येक पाठापाठीको तौल स्थानीय जातको तुलनामा ५ केजि मात्र बढी हुने अनुमान गरेमा पनि ३०० केजी मासु बढी उत्पादन हुने र त्यसबाट रु ६०० प्रति केजीको दरले रु १८०००० बढी आम्दानी हुने प्रक्षेपण गर्ने ।

- यस किसिमले बढी उत्पादन दिने जातको महत्वलाई देखाईसकेपछि प्रत्येक सहभागीहरुलाई नदोहोरिने गरी ब्राउन पेपरमा आफूले सुनेका र देखेका बाख्राका जातहरु लेख्न लगाउने ।
- सबै सहभागीहरुले बाख्राका जातहरु लेखि सकेपछि बाख्राका जातहरुको सूची तयार गर्ने । यसरी सूची तयार भई सकेपछि जातीय गुण तथा विशेषताहरु टिपोट गर्न लगाउने ।
- बाख्राका विभिन्न जातहरुको गुण तथा बिशेषताहरु टिपोट गर्दा ब्राउन पेपरमा निम्न फर्मेटको प्रयोग गर्ने । बाख्राका जातहरुको सूची लामो भएमा एक समूहको लागि तीनवटा जातहरु बारे लेख्न लगाउने ।

| जातिय विशेषता तथा गुणहरु | बाख्रा वा जात एक ...... | बाख्रा वा जात दुई .................. | बाख्रा वा जात तीन ..... |
|---|---|---|---|
| शारिरीक बनावट | | | |
| टाउको | | | |
| छाती | | | |
| Loin - | | | |
| Rump | | | |
| खुट्टा | | | |
| रंग | | | |
| अन्य | | | |
| अन्य | | | |
| अन्य | | | |
| उत्पादन तथा उत्पादकत्व | | | |
| तौल | | | |
| पाठापाठी जन्माउने क्षमता | | | |
| अन्य | | | |
| अन्य | | | |
| अन्य | | | |

- यसरी माथिको फर्मेट अनुसारको बाख्राको जातिय विवरण तयार भईसकेपछि प्रत्येक समूहका सहभागीहरुलाई कम्तीमा तीन जातका बाख्राहरु भएको खोरमा लगी बाख्राहरुको अवलोकन गर्न लगाई माथिको फर्मेट भर्न लगाउने । समूहका सदस्यहरुले यस किसिमको फर्मेट भर्दा आपसमा छलफल गरी भर्ने ।
- समूहले यस्तो फर्मेट तयार गरिसकेपछि यो फर्मेटलाई प्रस्तुत गर्न लगाउने । प्रस्तुती पछि समूहका सदस्यहरुले टिपोट गरेका आधारमा उपलब्ध बाख्राको जातहरुको विशेषताको बारेमा छलफल गर्ने ।
- छलफलको क्रममा छुटेका बाख्राका जातहरुको विशेषता तथा गुणहरुको बारेमा सहजकर्ताले थप गर्ने ।
- यसरी तयार गरिएको बाख्राको जातको सूचीबाट मध्यपहाडको लागि उपयुक्त बाख्राको जातहरु कुन कुन होला भनि निधो गर्ने ।

**छलफलको लागि प्रश्नहरु :**

- बाख्राको जातीय विशेषताहरु मध्ये कुन कुरा बढी महत्वपूर्ण लाग्यो ?
- बाख्रापालन व्यवसायको फाईदा कुन जातिय विशेषता सँग जोडिएको हुन्छ ?
- के जातिय विशेषताहरु बारे जान्नु आवश्यक छ ? छ भने किन र छैन भने किन?
- नेपालको मध्य पहाडमा पालिने उपयुक्त बाख्राका जातहरु के के हुन् ?

ती जातका बाख्राबाट बढी मासु उत्पादन लिनको लागि कुन जातको बाख्रासँग प्रजनन गराई नश्ल सुधार गर्नु राम्रो हुन्छ ?

**सन्दर्भ सामग्री :**

विश्वमा करिब ३५१ जातका बाख्राहरू भएको विश्वास गरिन्छ, जसमध्ये १४६ जातका बाख्राहरू एसिया महादेशमा पाइन्छन् । बाख्राका जातहरुलाई विभिन्न आधारमा वर्गीकरण गरिएको पाईन्छ जुन निम्न अनुसार छन् :

**उपयोगिताको आधारमा**

- मासुको लागिः ब्लाक बेंगाल, बारबरी, खरी, सिन्हाल, काट्जाङ्ग, अफ्रिकन बोयर
- दूधको लागिः दमास्कस, सानेन, टोगेनवर्ग, अल्पाइन
- मासु तथा दूध दुवैको लागिः जमुनापारी, विटल, सिरोही, एंग्लो नुवीयन
- छालाको लागि : ब्लाक बेंगाल, रेड सकोटा
- पश्मिनाको लागि : कश्मिरी, सोभियत डाउन, च्याङ्ग्रा, मंगोलियन, टिवटेन, चेगु, चाङ्गथागी

**उत्पत्ति स्थलको आधारमा**

- एसियनः बारबरी, जमुनापारी, विटल, सिरोही, खरी, च्यांग्रा, सिन्हाल, ब्लाक बेंगाल, चेगु, चाङ्गथागी आदि
- अफ्रिकनः अफ्रिकन बोयर, साउथ अफ्रिकन ड्वार्फ, वेन्डिर, सोमाली, सुडानिज डेजर्ट आदि
- युरोपियनः सानेन, अल्पाइन, एंग्लो नुवीयन, टोगनवर्ग आदि
- ओरियन्टल : अंगोरा, नुवीयन आदि

**नेपालको स्थानिय बाख्राका जातहरु** (Indigenous Goat Breeds of Nepal)

नेपालमा मुख्यतया चार जातका स्थानीय बाख्राहरु पाल्ने गरेको पाईन्छ । यी चारै जातका बाख्राहरु भौगोलिक क्षेत्रका आधारमा वर्गीकरण गरिएको पाइन्छ । तराई क्षेत्रमा तराई बाख्रा, तल्लो तथा मध्य पहाडी क्षेत्रमा खरि, उच्च पहाडी क्षेत्रमा सिन्हाल तथा उच्च हिमाली क्षेत्रमा च्याङ्ग्रा जातका बाख्राहरु पाइन्छन् । नेपालको स्थानिय जातका बाख्राहरु यस प्रकार छन् ।

| **१. च्याङ्ग्रा** (Chyangra) | |
|---|---|
| च्याङ्ग्रा हिमालय पर्वत श्रृंखलाको पछाडिपट्टि सुख्खा, बढी हावा लाग्ने, चिसो र अर्धमरुभूमिजस्तो ठाउँमा पाइन्छ । च्याङ्ग्राले त्यस क्षेत्रमा पाइने ताल्ला भन्ने झारमा पलाएको पात, फूल, जरा र घाँसहरु खाएर जीवन निर्वाह गर्दछन् । च्याङ्ग्रा पश्मिना र नरम खालको न्यानो भुवा उत्पादनको लागि प्रसिद्ध छ ।<br><br>च्याङ्ग्राको शरीर बाक्लो लामो रौंले ढाकेको हुन्छ । रौंको भित्रि भागमा मसिनो पश्मिना रहेको हुन्छ । यसको सानो तर लामो टाउको, सीधा नाक, साँघुरो थुतुनो र कसिलो शरीर तथा बटारिएको सिङ्ग हुन्छ । तीव्वती तथा कश्मिरी च्याङ्ग्रा ठूलो खालको हुन्छ भने नेपालको उत्तरी भेकमा पाइने च्यांग्रा सानो खालको हुन्छ । यिनीहरु अन्दाजी दुई वर्षको उमेरमा पहिलो पटक ब्याउने, वर्षमा एक पटक ब्याउने र अधिकांशले एक पटकमा एउटा मात्र पाठापाठी पाउने गर्दछन् । वयस्क च्यांग्राबाट वर्षमा ५० देखि २०० गाम सम्म पश्मिना उत्पादन हुने गर्दछ । वयस्क च्याङ्ग्राको तौल २५ देखि ३० किलोग्रामसम्म हुन्छ । यसको आफ्नो शारिरिक तौलको ३० प्रतिशत बराबर वजनको भारी बोक्न सक्ने क्षमता हुन्छ । | |

**२. सिन्हाल** (Sinhal)

उच्च पहाडी क्षेत्रमा पाईने यो जातको बाख्रा बरुवाल वा भ्याङ्गलुङ जातको भेडाको बथानमा चर्न रुचाउने हुन्छ । सिन्हाल जातको बाख्रा अन्य नेपाली बाख्राहरु मध्ये सवैभन्दा ठूलो शरीर भएको बाख्रा हो । यसको छोटो टाउको, सीधा नाक, चिसो सहन सक्ने क्षमता भएको र यसबाट केही मात्रामा पश्मिनासमेत उत्पादन गर्न सकिन्छ । वयस्क बाख्राको शारिरीक तौल ३० देखि ३५ किलोग्रामसम्म हुन्छ । सिन्हाल बाख्राहरु करीब २ वर्षको उमेरमा पहिलो पटक ब्याउने, साधारणतया वर्षमा एक पटक ब्याउने र एउटै पाठा वा पाठी मात्र पाउने गर्दछ । थोरै बाख्राहरुले मात्र जुम्ल्याहा पाठापाठी पाउने गर्दछन् ।

**३. खरी/औले बाख्रा** (Khari)

मध्यपहाडि क्षेत्रमा पाइने बाख्रालाई पहाडि वा खरि बाख्रा भन्ने गरिन्छ । विभिन्न ७ रंगका खरी बाख्राहरुमा कालो तथा खैरो रंगका बाख्राहरु तुलनात्मक रुपमा धेरै पाईन्छन् । प्रायः खरी बाख्राहरुमा मध्यम आकारका पछाडी वा माथीतिर फर्केका सिँग हुन्छन् । थोरै बाख्राहरु मुडुले पनि पाईएका छन् । खरि बाख्राको शारिरीक तौल साधारणतया १५ देखि २५ किलोग्रासम्म हुन्छ भने बोकाको शारिरीक तौल २५ देखि ३५ किलोग्रामसम्म हुन्छ । यो जातको बाख्रा सालाखाला १६ महिनाको उमेरमा पहिलो पटक ब्याउने, साधारण अवस्थामा २ वर्षमा ३ पटक ब्याउने र प्रति बेत २ वा २ भन्दाबढी पाठापाठी हुर्काउन सक्ने क्षमता भएको हुनाले नेपालको अधिकांश भू-भागमा यो बाख्रा लोकप्रिय भएको पाईन्छ । यसको शरिर सानो र फुर्तिलो हुन्छ । यो जातको बाख्रालाई बधुवा वा चराएर पाल्न सकिन्छ । नेपालमा पाइने स्थानीय जातका बाख्राहरुमध्ये संख्याको हिसावले सबैभन्दा बढी भएको खरी बाख्रा पहाडी क्षेत्रमा फैलिएको छ । हावा पानी, रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता र औसत वृद्धिदर आदिको दृष्टिकोणबाट नेपालको पहाडी र मध्येपहाडी क्षेत्रको लागि खरी बाख्रा उपयोगी मानिएको छ ।

**४. तराई बाख्रा** (Tarai Goat)

नेपालको तराई क्षेत्रतिर पाइने जातको बाख्रालाई तराई बाख्रा भनिन्छ । यो शुद्ध जातको बाख्रा नभएर भारतीय जमुनापारी जातको बाख्राको गुणहरु जस्तैः माथि उठेको नाक, झुण्डिएको लामो कान भएकोले यसलाई जमुनापारिको कस पनि भनिन्छ, यद्यपी यसबारे थप अध्ययन हुनु जरुरी देखिन्छ । यो बाख्रा मझौला आकारको र विभिन्न रंगको भएता पनि प्रायः खैरो शरिरमा सेतो धर्सो रहेको हुन्छ । यो बाख्रा दूध तथा मासु दुवैको लागि उपयुक्त मानिन्छ । यसको शारिरीक तौल करिव १८ देखि ३५ किलोग्रामसम्म हुन्छ । सालाखाला १५ महिनाको उमेरमा पहिलो पटक ब्याउने र खरी तथा तराई बाख्राको प्रजनन् क्षमतामा धेरै समानताहरु पाईन्छन् । गर्मी ठाउँमा पाइने जात भएकोले जाडो तथा चिसो ठाउँमा कमै पाईन्छ ।

**स्थानिय जातका बाख्राको महत्व**

- स्थानिय हावापानी खप्न सक्ने र रोगव्याधी कम लाग्ने ।
- साधारण खोरमा पनि पाल्न सकिने ।
- भिरपाखोमा चर्न सक्ने र कांडाकुंडी मन पराएर खाने ।
- जुम्ल्याहा पाठापाठी जन्माउने र पाठापाठीको मृत्युदर कम हुने ।
- मासु खंदिलो र स्वादिलो हुने ।
- उत्पादकत्व बढाउन छनोट विधिबाट नश्ल सुधार गर्न सकिने प्रशस्त सम्भावना रहेको ।

**नेपालमा पालिने विदेशी जातका बाख्राहरु** (Exotic Breeds of Goat in Nepal)

| | |
|---|---|
| **१. जमुनापारी** (Jamunapari) | |
| जमुनापारी भारतमा पाइने सवैभन्दा ठूलो तथा आकर्षक जातको बाख्रा हो । भारतको जमुना, गंगा तथा चम्बल नदीहरुको बीच भाग हुँदै यो बाख्रा नेपालको तराई क्षेत्रमा आई पुगेको हो । जमुनापारी बाख्राको रंग एकनासको हुँदैन । साधारणतया सेतो रंग भएका बाख्राहरुमा कहिंकहिं गाढा रंगको चिन्हहरु हुने गर्दछ । ठूलो जीउ, लामो खुट्टा, नाकको बीच भाग उठेको (सुगानाके) , झुण्डिएका लामा कानहरु, छोटा र थेप्चा सिँगहरु हुनु यस बाख्राका प्रमुख शारीरिक विशेषताहरु हुन् । यस जातको बाख्री र बोका दुवैमा दाह्री हुने गर्छ । यसको औसत जन्म तौल ४ के. जी. सम्म हुन्छ । २० देखि २५ महिनाको उमेरमा पहिलो पटक ब्याउने, वर्षमा एक पटक ब्याउने र प्रायः एकल पाठापाठी पाउने गर्दछ । मुख्यतया यो बाख्रा फाल्गुण चैत्रमा ब्याउने गर्दछ । यो बाख्रा दूध र मासु उत्पादनको लागि उपयुक्त जात हो । यसले प्रति वेत १८८ दिन दूध दिने गर्दछ र प्रति वेत औसत दूध उत्पादन १५० देखि २०० ली.सम्म हुन्छ । यो बाख्राको शरीर ठूलो भएकोले मासु भरिन धेरै समय लाग्दछ । वयस्क बोकाको जिउँदो तौल ५० देखि ६० के.जी र बाख्रीको ३० देखि ४० के. जी. हुने गर्दछ । | |
| **२. बारबरी** (Barbari) | |
| यो जातको बाख्राको उत्पत्ति पुर्वी अफ्रिकाको बारबरा भन्ने शहरमा भएको हो । भारतको उत्तर प्रदेशको विभिन्न भाग (आग्रा, मथुरा) मा यो जातको बाख्रा प्रशस्त पाइन्छ । चर्न त्यति मन नगर्ने भएकोले यो बाख्रा बधुवा प्रणालीमा पालन गर्न राम्रो हुन्छ । त्यसैले चरन क्षेत्र नभएका र शहरी वा शहरको वरिपरीको क्षेत्रमा बाख्रापालन गर्नको लागि यो जातको बाख्रा पाल्ने गरिन्छ । सानो तथा खदिलो शरीर, छोटा तथा ठाडा कान, सेतो रंगको शरीरमा साना हल्का राता वा खैरा धब्बाहरु भएको यो बाख्रा झट्ट हेर्दा मृग जस्तो देखिन्छ । बोका र बाख्री दुवैको मध्यम आकारका बाहिरतिर मोडिएका सिँग हुन्छन् । यसको औसत जन्म तौल २ के.जी. हुन्छ । यस बाख्राले प्रायः जुम्ल्याहा, पाठापाठी पाउने गर्दछ । १५ देखि १६ महिनामा पहिलो पटक ब्याउँछ । यसले प्रति वेत ६० देखि ७० लि. दूध उत्पादन गर्दछ । यसको मासु राम्रो मानिन्छ । वयस्क बाख्रीको जिउँदो तौल २० देखि २५ के. जी. र बोकाको २५ देखि ४० के.जी. सम्म हुन्छ । | |

**३. सानन** (Saanen)

स्वीजरल्याण्डको दक्षिणी क्याण्टन बर्नमा पर्ने सानन् उपत्यकामा उत्पत्ति भएको यो बाख्रा दूध उत्पादनको लागि विश्व प्रसिद्ध छ। यो डेरी गोट मध्ये सवैभन्दा ठूलो जिउडाल भएको बाख्रा हो । यो बाख्राले घाम सहन नसक्ने भएकोले चिसो हावापानीमा पाल्न उपयुक्त हुन्छ । सेतो वा क्रिम रंग, छोटा मसिना रौं , सीधा वा अलि थेप्चिएको अनुहार, ठाडा तथा अगाडितिर तेर्सिएका कान हुनु यसका जातिय विशेषताहरु हुन् । साधारणतया यो जातको बाख्राको सिँग हुँदैंन । यसको स्वभाव शान्त प्रकृतिको हुन्छ । बर्षमा एक पटक ब्याउने यस बाख्राले प्राय: एकल पाठापाठी पाउने गर्छ । यस बाख्राले प्रतिवेत १५० देखि १८० दिनसम्म दूध दिने गर्दछ । सो अवधिमा औसत ३.५५ प्रतिशत चिल्लो पदार्थ भएको ६०० देखि ७०० लिटर दूध उत्पादन गर्छ । होलिस्टिन बाख्राको रुपमा चिनिने यस बाख्राले प्रतिवेत ३०५ दिनमा ३०२८ के. जी. दूध उत्पादन गरेको विश्व रेकर्ड छ । यसको बोकाको शारीरीक तौल औसतमा ९१ किलोग्राम र बाखीको ६८ किलोग्राम हुन्छ ।

**४. बिटल** (Beetal)

यो जातको बाख्रा भारतको पञ्जाब र हरियाणामा पाइन्छ । झट्ट हेर्दा यस बाख्राको बनावट जमुनापारीसँग मिल्दोजुल्दो देखिन्छ । जमुनापारी भन्दा अलि सानो देखिने यो बाख्रा मुख्यतया कालो रंगको हुन्छ । यस बाख्राको उत्पादन क्षमता, विभिन्न हावापानीमा घुलमिल हुन सक्ने क्षमता र बधुवा प्रणालीमा पाल्न सकिने क्षमता जमुनापारीको भन्दा राम्रो हुन्छ । चौडा मझौला शरीर, उठेको नाक, पछाडि र बाहिरतिर फर्किएका सिङ्ग, लामो, चौडा, र लत्रिएका पात जस्ता कान, छोटो तथा पातलो पुच्छर यसका शारीरिक विशेषताहरु हुन् । बोकामा दाह्री हुन्छ तर बाखीमा हुँदैन । यसको जन्म तौल ३ के. जी. हुन्छ । २० देखि २२ महिनाको उमेरमा पहिलो पटक ब्याउँने, बर्षमा एक पटक ब्याउँने यस बाख्राले ५० प्रतिशत जुम्ल्याहा पाठापाठी पाउँछ । यो दूध र मासुको लागि पालिने जात हो । साथै यसको छालाको गुणस्तर पनि राम्रो हुन्छ । प्रति वेत १५० के. जी. दूध उत्पादन हुन्छ । वयस्क बोकाको जिउँदो तौल ६० देखि ७० के.जी. र बाखीको ४६ के. जी हुन्छ ।

**५. सिरोही** (Sirohi)

सिरोही बाख्रा भारतको राजस्थानमा पर्ने सिरोही र गुजरातको पालमपुरमा पाइन्छ । सुख्खा ठाउँको लागि उपयुक्त हुने यो बाख्रा नेपालको पश्चिमी क्षेत्रमा भित्रिएको छ । यो मध्यम आकारको खदिलो जीउ भएको बाख्रा हो। मुख्यतया खैरो रंगको हुने यो बाख्राको शरीरमा हल्का वा गाढा खैरो रंगका धब्बाहरु हुन्छन् । खस्रो रौं, छोटो र तिखो नाक, लोती, लामा र कमजोर कान, छोटा, तिखा र माथि तथा पछाडितिर बाँगिएका सिँग हुनु यसका शारीरिक विशेषताहरु हुन् । यो बाख्राको जन्म तौल २.५ देखि २.७५ के.जी. सम्म हुन्छ । बोकाको जिउँदो तौल ५० देखि ७० के.जी. र बाखीको २५ देखि ३५ के. जी.हुने गर्छ । यसले प्राय: जुम्ल्याह पाठापाठी पाउने गर्दछ । बर्षको एक पटक ब्याउने यो बाख्राको पहिलो पटक १९ महिनाको उमेरमा ब्याउँछ । यो मासु उत्पादनको लागि उपयुक्त जात हो । यसले प्रति वेत १७५ दिनसम्म दूध दिने गर्दछ तर प्रतिवेत दूध उत्पादन ७१ के. जी. मात्र हुन्छ ।

**६. बोयर** (Boer)

यो जातको बाख्रा सन् १९०० को दशकमा दक्षिण अफ्रिकामा विकास गरिएको हो । हाल क्यानडा, यूरोप, केन्या, इजरायल, न्यूजिलैण्ड, अष्ट्रेलिया, चीन, श्रीलंका र भारतमा सफलतापूर्वक यस बाख्राको व्यवसाय गरिएको छ । विगत केहि वर्ष यता नेपालमा पनि अगुवा कृषकहरुले यो बाख्रा पालन शुरु गरेका छन् । नेपालको विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रमा यो बाख्रा पाल्न आवश्यक प्रविधि विकासका लागि कृषि अनुसन्धान केन्द्र (बाख्रा) बन्दिपुरले २०६५ सालदेखि विस्तृत अध्ययनको थालनी गरेको छ । सवै प्रकारका हावापानीमा घुलमिल हुन सक्ने क्षमता हुनुका साथै यो जातको बाख्रामा स्थानीय बाख्रा भन्दा बढी रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता छ । Blue Tongue, Enterotoxemia, Prussinic acid poisoning सँगको रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता उच्च छ । लोकल बाख्रामा यसको cross गर्दा Hybrid Vigor पनि उच्च पाइएको छ । यसको झण्डै १०० प्रतिशत जुम्ल्याहा पाउने क्षमता छ र २ वर्षमा ३ चोटी ब्याउने गर्दछ । यस बाख्रामा तुलनात्मकरुपमा छिटो परिपक्वता आउँछ । अन्य बाख्राको तुलनामा दुध छुटाउनु अघि र पछि दुवै अवस्थामा सवै भन्दा बढी वृद्धिदर भेटिएको छ । यसका पाठापाठीको वृद्धिदर १५० देखि ३०० ग्राम प्रति दिन पाइएको छ । यस बाख्राले १२० दिनसम्म ७ देखि ९ प्रतिशत Fatर १७ देखि १९ प्रतिशत SNF भएको प्रति दिन २ लि.को दरले दूध उत्पादन गर्छ । यसका पाठापाठी ६ देखि ९ महिनाको उमेरमा बेच्न योग्य हुन्छन् । यस उमेरमा ३५ देखि ४० के.जी. पुग्ने र मासुको गुणस्तर राम्रो हुन्छ । Dressing Percentage ५१ प्रतिशत र Carcass Meat Yield ६८ प्रतिशत पाइएको छ ।

**नेपालमा सिफारिस भएका बाख्राका जातहरु**

| क्र.स. | बाख्राका जातहरु | पाल्नका लागी उपयुक्त भौगोलिक क्षेत्र |
|---|---|---|
| १ | च्यांग्रा | हिमाली क्षेत्र ( २५०० मिटर भन्दा माथी) |
| २ | सिन्हाल | उच्चपहाड (१५०० देखि २५०० मिटर सम्म) |
| ३ | खरी/पहाडी | तल्लो एवं मध्यपाहाड (३०० देखि १५०० मिटर सम्म) |
| ४ | तराई | तराई र भित्रि मधेश (३०० मिटर सम्म) |
| ५ | जमुनापारीको वर्णशंकर | तराई, मध्य र उच्चपाहाड |
| ६ | बारबेरीको वर्णशंकर | तराई, मध्य र उच्चपाहाड |
| ७ | जमुनापारी | तराई र भित्रि मधेश (चुरे क्षेत्र) |
| ८ | बारबरी | तराई देखि मध्यपाहाड |

## सत्र योजना ३.३ विद्यमान बाख्रा खोरको विश्लेषण

**परिचय :**

गाउँघरमा परम्परागत किसिमले बाख्रापालन गर्ने कार्य बर्षौं देखी चलि आएको छ । आआफ्नै ढंगले बाख्रापालन गर्दा कतिपय स्थानमा अन्य पशुहरुसँगै राखेर बाख्रापालन गर्ने वा बाख्राका लागी छुट्टै खोर नबनाउने गरेको पनि पाइन्छ । अलग्गै खोर भए पनि कोचाकोच गरेर बाख्रा राख्ने, उमेर समूह अनुसार अलग अलग कोठाको व्यवस्था नगर्ने, खोर भित्र प्रकाश र हावाको सन्चारलाई महत्व नदिने र खोरको नियमित सरसफाईलाई वेवास्ता गर्ने जस्ता विकृतीहरु पनि देखिन्छ । बाख्राको खोर सम्बन्धि यस्ता आधारभुत कुरामा सुधार नगरी बाख्रापालन व्यवसायबाट अपेक्षित लाभ हासिल गर्न सकिंदैन । बाख्राको उत्पादन र उत्पादकत्व सुधारका लागी स्थानिय स्तरमा बनाईएका बाख्राका खोरहरुमा रहेका कमी कमजोरीहरुलाई महशुस गराई सुधार गराउनु अत्यावश्यक छ । त्यसैले बाख्रापालनका लागी कृषकहरुले अपनाई आएको खोर व्यवस्थापन र प्राविधिक दृष्टिकोणबाट उपयुक्त प्रविधि बिचको अन्तर पहिल्याई सुधार तर्फ कृषकहरुलाई अभिप्रेरित गर्न सकियोस भन्ने उद्देश्यले यो सत्रमा विद्यमान खोरको स्थलगत अवलोकन र अवस्था विश्लेषण गर्न लगाईने छ ।

**उद्देश्य :** यस सत्रको समाप्ति पश्चात सहभागीहरुले

- विद्यमान अवस्थामा भएका बाख्राखोरहरुको सबल, दुर्बल र सुधार गर्नुपर्ने पक्षहरु बारे भन्न सक्नेछन् ।
- आफ्नो बाख्राखोरमा के कस्ता सुधारहरु आवश्यक रहेछ भन्ने कुरा महशुस गर्नेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशाला स्थापना पश्चात पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण सुरु गर्नुभन्दा अगाडी

**आवश्यक सामग्री :** सहभागी पुस्तिका, न्यूजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ्ग टेप आदी ।

**सहजिकरण तरिका :** स्थलगत अवलोकन र सहभागीतात्मक छलफल ।

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई कृषक पाठशाला संचालनका लागी विभाजन गरिएको उपसमूह अनुसार नगिचैको खोरको स्थलगत अवलोकन गर्न लैजाने र खोर अवलोकन गर्दा देखिएका सबल, दुर्वल र सुधार गर्नुपर्ने पक्षहरुका बारेमा टिपोट गर्न लगाउने ।
- स्थलगत अवलोकनबाट फर्के पछि प्रत्येक उपसमूहलाई आफुले अवलोकन गरेको कुरा न्युजप्रिन्टमा लेखी प्रस्तुतिकरण गर्न लगाउने र अन्य सहभागीहरुलाई कुनै कुरा थपघट गर्नु पर्ने लागेको भए छलफल गरी आवश्यकता मुताविक थपघट गर्ने ।
- अवलोकन गरिएको खोरका कुनै चिज किन ठिक वा बेठिक थियो भनि छलफल गराउने ।
- सहभागीहरुबाट विश्लेषणमा देखिएका दुर्बल पक्षहरु आफ्नो खोरमा सुधार गर्ने प्रतिबद्धता खोज्ने ।

**छलफलको लागि प्रश्नहरु :**

- खोर कस्तो थियो ? चिसो थियो कि ओभानो ? खोरको छानाको अवस्था कस्तो थियो ? खोरभित्र हावा खेल्ने र उज्यालो पुग्ने अवस्था थियो ? खोरमा उमेर समूह अनुसार बाख्रा राख्ने व्यवस्था थियो त ?
- खोरभित्र अनावस्यक व्यक्ति वा जिवजन्तुको प्रवेश रोक्ने कुनै उपाय गरिएको थियो ? जैविक सुरक्षाका कुनै उपाय अपनाईएको थियो ? कस्तो उपाय थियो ?
- दानापानी खुवाउने प्रवन्ध गरिएको थियो ? कस्तो व्यवस्था थियो ? दानापानी खुवाउने भांडाको सरसफाई कस्तो थियो ?
- खोर भित्र वा बाहिर टाट्नो देख्नु भो ? बाख्रालाई टाट्नो किन चाहिन्छ ?
- बाख्रालाई जाडो वा गर्मिबाट बचाउनका लागी खोरमा कुनै व्यवस्था गरिएको थियो ? कस्तो व्यवस्था थियो ? ससाना पाठापाठीको लागी कुनै विषेश व्यवस्था थियो कि ?
- खोर भित्र टाँड थियो ? टांडमा राखिएको दुई फल्याक बिचको दुरी कस्तो थियो ?
- टांड मुनीको जुतो सोहोरिएको थियो ? खोरभित्र गन्ध कत्तिको थियो ? खोरमा पस्दा सास फेर्न गाह्रो भयो ? त्यो खोरमा राखिएको बाख्राले सजिलै सासफेर्न सक्ला ?

- खोरभित्रको गन्ध कम गर्न के गर्नु पर्ला ? टांड मुनीको जुत्तो कति कति दिनमा सोहोर्नु पर्छ ? चिसो खोरलाई ओभानो बनाउन के गर्न सकिन्छ ? हावा र उज्यालोको व्यवस्था कसरी मिलाउने ?
- खोर सधै सफा गर्नु पर्छ ? खोर सफा नभए के हुन्छ ? बाख्रा खोर सफा नहुंदा मान्छेलाई असर पर्छ र ? कस्तो असर पर्छ ? खोर सफा राख्न के गर्ने ?
- खोर सफा राख्न कुनै औषधि छर्न सकिन्छ की ? कुन औषधि कति मात्रामा छर्ने ?

**टिपोट तालिका :**

| ***खोर धनिको नाम :*** | | |
|---|---|---|
| ***खोरको राम्रा पक्ष*** | ***नराम्रा पक्ष*** | ***सुधार गर्नुपर्ने पक्षहरु*** |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## सत्र योजना ३.४ सुधारिएको बाखाखोरका विषेशताहरु

**परिचय :**

खोर भनेको बाखा बस्ने घर हो तसर्थ यो बाखाको लागि आरामदायी हुनु पर्दछ । यसले मौषमी प्रतिकुलताहरुबाट -हुरी बतास, जाडो, गर्मी, बर्षा आदी) बाखालाई जोगाउ सक्ने हुनु पर्दछ । त्यसैगरी बाखाको रेखदेख र स्याहार जतन गर्न पायक पर्ने ठाऊमा खोर बनाउनु पर्दछ । पहारिलो ठाउँमा बनाईएको सफा र ओभानो खोरमा बाख्राहरु फस्टाउँदछन् भने पानी जम्ने ठाऊंमा बनाईएको, चिसो र फोहर खोरमा पालिएका बाख्रालाई रोगव्याधीले बढी सताउँछ । तराईमा उत्तर मोहडा भएको र पहाडमा दक्षिण वा दक्षिण पश्चिम मोहडा भएको खोर राम्रो मानिन्छ । मध्य पाहाड र तराईमा टाँड भएको खोर उपयुक्त हुन्छ भने हिमाली भेगमा बढी चिसो हुने भएकाले टांड नभएको तर ओभानो सोत्तर हालेको सुख्खा भुँईयुक्त खोर राम्रो मानिन्छ । हावाको सञ्चार राम्रो भएको, उज्यालो खोर बनाउनका लागी चौडाईको भागमा ढोका र लम्बाईको भागमा भूँईको सतहभन्दा करिब ३ फिटको ऊँचाईमा झ्यालहरु रहने गरी खोर बनाउनु पर्दछ । चिसो सिरेटो चल्ने ठाउँमा हावा चल्ने दिशा तर्फ खोरको चौडाईको भाग पार्नु राम्रो हुन्छ । स्थानिय कच्चा पदार्थको प्रयोग गरी बनाईएको किफायती खोरमा केही प्राविधिक पक्षहरुलाई समेट्न सक्ने हो भने सुधारिएको बाख्राखोर तयार गर्न सकिन्छ । यस्तो खोरले बाख्रापालन व्यवसायमा सकारात्मक प्रभाव पर्ने भएकाले कृषकहरुलाई बाखाखोर सुधारतर्फ आकर्षित गराउनु आवश्यक छ । यस सत्रले बाखापालनको लागी कस्तो खोर उपयुक्त हुन्छ भन्ने कुरा बुझ्न सघाउने अपेक्षा राखिएको छ ।

**उद्देश्य :** यस सत्रको समाप्ति पछि सहभागीहरुले

- सुधारिएको बाखाखोरका विशेषताहरु भन्न सक्नेछन्
- सुधारिएको बाखाखोर बनाउने डिजाईन बारे बताउन सक्नेछन्

**समयावधि :** ४५ मिनेट

**कहिले गर्ने :** तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण स्थापना पूर्व वा स्थानिय बाखाखोरको अवस्था विश्लेषण पश्चात

**आवश्यक सामग्री :** न्यूजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, सुधारिएको बाखा खोरको चित्र आदी

**सहजिकरण तरिका :** सुधारीएको बाखा खोरको चित्र वा स्थलगत अवलोकन र सहभागीतात्मक छलफल

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई सुधारिएको बाख्रा खोरको चित्र वा स्थलगत अवलोकन गराई त्यसका विषेशताहरु बारे भन्न लगाउने ।
- प्राविधिक दृष्टिकोणले बाख्राको खोरमा हुनु पर्ने न्यूनतम आवश्यकताका बारेमा जानकारी गराउने ।
- विभिन्न उमेर र अवस्था अनुसार बाख्राहरुलाई के कति क्षेत्रफल आवश्यक पर्ला भनी अनुमान गर्न लागाउने र नमिलेको ठाउँमा सच्याउदै उपयुक्त क्षेत्रफलका बारेमा जानकारी गराउने ।
- सहभागीहरुलाई उपसमूहमा विभाजन गरी अब बाख्राको खोर बनाउदा उनिहरुले सुधारिएको बाख्राखोरको के कस्ता विषेशताहरु सहितको खोर बनाउनेछन् भनि खोरको चित्र कोर्न लगाउने ।
- यसरी तयार गरिएका चित्रहरु सबै सहभागीहरु माझ प्रस्तुतिकरण गर्न लगाउने
- उनिहरुले बनाएको चित्रमा निम्न पक्षहरु मिले/नमिलेको बारे छलफल गराउने र नमिलेको भए कस्तो हुनु पर्दथ्यो भनि प्रतिप्रश्नहरु गर्दै छलफल चलाउने ।
    - ➢ ठाउँको छनौट, मोहडा, प्रकाश र भेन्टिलेशन
    - ➢ ५ वटा माउ बाख्रा र त्यसका पाठापाठीहरुको लागी आवश्यक खोरको लम्बाई, चौडाई, उचाइ र उमेर अनुसार प्रति बाख्राका लागी खोरभित्र चाहिने क्षेत्रफल ।
    - ➢ टांड र टाट्नोको नाप
    - ➢ झ्याल र ढोकाको नाप, स्थान र छानोको उचाई ।
    - ➢ जैविक सुरक्षा, सरसफाई र जुत्ताको व्यवस्थापन ।
- आवश्यकता अनुसार चित्रमा परिमार्जन गर्नुपर्ने कुराहरुमा मतैक्यता खोज्ने ।
- सुधारिएको बाख्राखोरको उत्कृष्ट चित्र कोर्ने उपसमूहलाई पुरस्कृत गर्ने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरु :**

- उत्कृष्ट भएको चित्र वा सुधारिएको बाख्रा खोरमा के कस्ता विशेषताहरु देख्नुहुन्छ ?
- टाँड, टाट्नो, झ्याल, ढोका, भित्ता र छानाको बनावट र स्थान मिलेको छ छैन ? छैन भने कसरी मिलाउने ?
- विभिन्न उमेर समूहका बाख्रालाई खोर भित्र कति ठाउँ चाहिएला ?
- माऊ बाख्रा, व्याडको बोका र ससाना पाठापाठीहरुलाई एउटै खोरमा पाल्न हुन्छ कि हुँदैन ? किन ?
- बाख्रालाई टाँड किन आवश्यक पर्छ ? टांड भएन भने के होला ? टांड नभएको खोरमा बाख्रा पाल्न सकिन्छ कि सकिँदैन ? टांड कस्तो हुनु पर्दछ ? टांड कति उंचाईमा बनाउने ? जुत्तो/बर्कोला झर्ने प्वाल कत्रो बनाउने ? टांडको सतह किन एकनासको हुनुपर्दछ ?
- अंध्यारो र हावा नखेल्ने खोरमा बाख्रा पाल्दा के हुन्छ ?
- बाख्रालाई छुट्टै खोर चाहिन्छ ? अरु पशु सँगै राखेर बाख्रा पाल्दा के होला ?

**टिपोट तालिका :**

| ***सुधारिएको बाख्राखोरमा भएका प्रावधानहरु*** | ***यसका फाइदाहरु*** |
|---|---|
| टांड | |
| टाट्नो | |
| ... | |
| ... | |
| ... | |
| ... | |

# सत्र योजना ३.५ बाख्राको सुधारिएको खोर निर्माण

**परिचयः**

बाख्रापालनको लागि खोरको निर्माण गर्दा भौगोलिक अवस्थालाई विशेष ध्यान दिनु पर्दछ । एकपटक निर्माण गरेको खोर लामो समयसम्म प्रयोग गरिने हुँदा निर्माण समयमा नै ध्यान पुऱ्याउनु आवश्यक छ । खोर बनाईने स्थानको छनौट, मोहडा, आवश्यक क्षेत्रफल, मौसम अनुसार गर्नु पर्ने व्यवस्थापन र भेण्टिलेसन जस्ता विषयहरूमा ध्यान दिनु पर्ने हुन्छ । खोर निर्माण गर्दा स्थानिय सामग्रीहरूको प्रयोग गरेमा खोरको लागत कम पर्न जान्छ । त्यसकारण यो सत्रमा खोर बनाउदा ध्यान दिनुपर्ने  विषयहरूका बारेमा सहभागी कृषकहरूलाई जानकारी गराईन्छ ।

**उद्देश्यः** यस सत्रको छलफलबाट सहभागीहरूले बाख्राको खोर निर्माण गर्दा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू बताउन सक्नेछन ।

**समयावधिः** ४५ मिनेट

**कहिले गर्ने**: तयारी बैठक अवधिमा (बाख्रा प्राप्त गर्नुभन्दा अगाडी) वा पाठशालाको मोड्युल अनुसार सत्र समायोजन गर्ने ।

**आवश्यक सामग्रीः** बाख्राको सुधारिएको खोर र स्थानिय खोरको चित्र, ब्राउन पेपर र मार्कर

**सहजिकरण विधि :** सहभागीतात्मक छलफल र समूह अभ्यास ।

**कार्यविधि :**

- सत्रको शुरुमा सहजकर्ताले सत्रको उद्देश्य र विषयवस्तु बारे जानकारी गराउने
- खोर बनाउदा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू (बक्स २.६.१) अनुसार छलफल गराई सहजकर्ताले ब्राउन पेपरमा उतार्ने
- सुधारिएको खोर बनाउदा आवश्यक सामाग्रीहरूको सूची र परिमाण तयार गरी स्थानिय स्तरमा उपलब्ध हुने र बजारबाट खरीद गर्नुपर्ने समाग्रीहरूका बारेमा सहभागीहरूलाई छलफल गराई तलको टिपोट तालिक अनुसार सहजकर्ताले ब्राउन पेपरमा लेख्ने ।

**सुधारिएको खोर निर्माणका लागि आवश्यक सामाग्रीहरूको टिपोट**

| *सि.नं.* | *आवश्यक सामग्रीहरू* | *आवश्यक परिमाण* | *स्थानीयस्तरमा उपलब्ध* | *बजारबाट किन्नुपर्ने* |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

- उपरोक्त सामग्रीहरु प्रयोग गरी कुनै निश्चित संख्यामा बाख्रा पालन गर्न (जस्तैः ५ वटा माउबाख्रा र पाठापाठी) हरुका लागी आवश्यक भौतिक संरचना सहितको सुधारिएको बाख्रा खोर बनाउन लगाउने ।
- यस्तो खोर बनाउने अभ्यास काठबाँसको प्रयोग गरेर साँच्चिकै बनाउन लगाउन पनि सकिन्छ अन्यथा ब्राउन पेपरमा नाप र नक्शा सहितबनाउन लगाउदा पनि हुन्छ ।

**छलफलको लागि प्रश्नहरू :**

- सुधारिएको खोर भन्नाले के बुझ्नु हुन्छ ?
- सुधारिएको खोरको किन आवश्यकता पर्दछ ?
- बाख्राको खोर निर्माण गर्न कस्तो स्थान उपयुक्त हुन्छ ? मोहडा कता फर्काउदा राम्रो हुन्छ र  किन ?
- यो ठाउँमा कस्तो किसिमको बाख्राको खोर बनाउन उपयुक्त हुन्छ र किन ?
- खोरको उचाई कति राख्नु पर्दछ ?
- झ्यालको लम्बाई चौडाई कती हुनु पर्दछ ?
- सुधारिएको तरिकामा पालिने बाख्राको खोर निर्माण गर्दा न्यूनतम कतिवटा भाग हुनु पर्दछ र किन ?
- खोरको छानाको लागि स्थानियस्तरमा पाइने के सामाग्री उपयुक्त हुन्छ र किन ?
- खोरमा हावाको सञ्चार र घामको प्रकाश छिर्ने व्यवस्था मिलाउन के गर्नु पर्दछ ?
- खोरमा सोत्तर किन चाहिन्छ ? यसका लागि के के सामाग्री प्रयोग गर्न सकिन्छ ?
- हावा संचार र घामको प्रकाश खोरमा छिर्नका लागी कुन उपायहरू अवलम्बन गर्न सकिन्छ ?

- सुधारिएको खोर बनाउदा आवश्यक पर्ने सामाग्रीहरू के के हुन ? सबै सामग्रीहरू स्थानियस्तरमा उपलब्ध छन् त ? के के सामाग्रीहरू बजारबाट खरिद गर्नु पर्दछ ?
- जैविक सुरक्षाका लागि कस्तो उपाय गर्ने ?

**बक्स २.६.१: सुधारिएको खोर बनाउदा बिचार गर्नु पर्ने कुराहरू**

- कृषकको घरबाट खोर बनाउने स्थान नजिक हुनु पर्ने ।
- खोर बनाउने स्थान जमिन भन्दा केही उच्च र बलौटे दोमट खालको माटो भएको सजिलै पानीको निकास हुने खालको हुनुपर्ने ।
- बाख्रा र टाट्नो समेत राख्नका लागि प्रति बाख्रा २ वर्गफिट हुने गरी खोरको क्षेत्रफल निर्धारण गर्ने ।
- भौगोलिक स्थान अनुसार हावाको सञ्चार र घामको प्रकाशका लगि भेण्टिलेसनको व्यवस्था मिलाउने ।
- मलको उचित व्यवस्थापन गर्ने ।
- खोरको मोहडा पूर्व दक्षिण फर्केको हुनु पर्ने ।
- बाख्राको खोरलाई सजिलैसँग सफा गर्न मिल्ने ।
- खोरसँगै बाख्रा चर्ने जमिन समेत भएको ।
- परभक्षीबाट बाख्रा जोगाउन सकिने स्थान ।
- अति जाडो तथा अति गर्मी मौसमको व्यवस्थापन गर्न मिल्ने स्थान ।
- जैविक सुरक्षाको व्यवस्था गरी रोग तथा परजीवीहरूको प्रकोप रोक्ने ।

**सन्दर्भ सामग्री :**

बाख्रापालन व्यवसायका लागि आफूसँग भएका श्रोत साधनको उचित उपयोग हुने गरी ठाउं र हावापानी सुहाउंदो किसिमले खोर/गोठ निर्माण गर्नुपर्दछ । खोर (गोठ) को बनावट बाख्राहरुको आवश्यकता, भौगोलिक क्षेत्र (पहाडमा डाँडाको मोहोडा पनि), वातावरणीय तापक्रम, बायुमा भएको आद्रता, वर्षा, जंगली हिंश्रक जनावर र चोरी हुने अवस्था आदि कुराहरुमा भर पर्दछ । खोर निर्माण गर्नु भन्दा पहिले नै त्यसको लागि आवश्यक उपयुक्त ठाउँको छनौट गर्नु पर्दछ । यस्तो ठाउँ छनौट गर्दा निम्न कुाराहरुमा ध्यान दिनु आवश्यक देखिन्छ ।

- बाख्राहरुको लागि कम सापेक्षिक आद्रता (हावामा पानीको मात्रा) भएको वातावरण उपयूक्त हुन्छ । त्यसैले त्यस्ता भौगोलिक क्षेत्रहरुमा बाखा बढी फस्टाउँछन ।
- खोर निर्माण गरिने ठाउँ घाम लाग्ने र स्वच्छ हावा बहने हुनु पर्दछ । जस्तैः पहाडको उत्तर मोहोडा चिसो र ओसिलो हुने र दक्षिण मोहोडा न्यानो र सुख्खा हुने हुँदा उत्तर मोहोडामा भन्दा दक्षिण मोहोडामा बाख्राहरु राम्रो फस्टाउँछन् ।
- चरन तथा घाँसेवाली विकास गर्न सकिने ठाउँवाट नजिक हुनुपर्दछ ।
- पानीको निकास राम्रो भएको र पानी नजम्ने ठाउँ हुनुपर्दछ ।
- जंगली जनावरहरुले सजिलै आक्रमण गर्न नसक्ने ठाउँ हुनुपर्दछ ।
- पशु स्वास्थ्य सेवा र पशु प्राविधिकका सेवाहरु उपलब्ध हुन सक्ने ठाउँ हुनुपर्दछ ।
- यतायात तथा बजारको विकास भएको ठाउँवाट नजिक हुनुपर्दछ ।
- स्वच्छ पिउने पानी उपलब्ध हुन सक्ने सम्भावना हुनुपर्दछ ।

**खोर बनाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु**

| | |
|---|---|
| • खोर बनाउँदा तराईमा उत्तर मोहडा, जमीनदेखि करीव ९० से. मी. उचाईमा टांड भएको हुनु पर्दछ भने पहाडमा दक्षिण मोहडा, जमीनदेखि करीव ९० से. मी. उचाईमा टांड भएको हुनु पर्दछ ।<br>• बाखा चिसो वा ओसिलो मन नपराउने अत्यन्त सुग्घरी जात भएकोले यसको खोर बनाउँदा भूईंसतहवाट केही माथि उठाएर टाँड बनाउनुपर्ने हुन्छ भने भूई सतहमा सिमेन्टको ढलान वा प्लाष्टर गर्नुपर्ने हुन्छ ।<br>• टाँड जमीनको सतहभन्दा ९० से. मी. देखी १ मीटर माथि उठाएर बनाईन्छ, ताकि बाखालाई भूईको चिसो पनि नआओस र टाँडभित्र मानिस पसी राम्ररी सफा गर्न पनि सकियोस । | |
| • बाखा वस्ने टाँड वनाउँदा ३.५ देखी ४ से. मी. चौडाईका भाटाहरु विछ्याएर बनाउनुपर्दछ । मलमुत्र सजिलै जमीनमा खस्न सकोस् भन्नाको लागि भाटाहरु राख्दा हरेक भाटाको विचमा करीव १.२५ से.मी. को खाली ठाउं (Gap) राखेर टांड बनाउनु पर्दछ, जसले गर्दा पिसाव र वडकौलाहरु छिरेर जाओस तर बाख्राको खुर/खुट्टा नअडकियोस । भाटाहरु पिसावले छिट्टै नविग्रिने खालको काठको हुनु पर्दछ । | |

| | |
|---|---|
| • स्थानियस्तरमा पाइने चिजहरु प्रयोग गरी सस्तो खोर बनाउने हो भने काठको खम्बाहरु गाडेर वरिपरी काठ तथा बांसले बारेर बनाउन सकिन्छ र बाँसकै कप्टेराको भाटाहरु बनाई बिछ्याउन सकिन्छ । तर, यस्ता खोरहरु त्यति टिकाउ हुँदैनन् र सरसफाई र निसंक्रमण गर्न पनि गाह्रो हुन्छ ।<br>• टाँडदेखी छानासम्मको उचाईं कति हुने र छानाको उचाई कति हुने भन्नेकुरा कुन वातावरणमा र कुन ठाउँमा खोर बनाउने हो, त्यसमा भर पर्दछ । साधारणतया भूईंदेखी टाँडसम्मको उचाई ९० से.मी., टाँडदेखी छानासम्मको उचाईं २२५ से.मी. र छानाको उचाई १२० से.मी. राख्नुपर्दछ । तर, चिसो ठाउँमा खोरको उचाईं घटाउनुपर्दछ भने गर्मी ठाउँमा बढाउनुपर्दछ । | |
| • खोरमा स्वच्छ हावा ओहोर दोहोर गर्नको लागि येथेस्ट भेन्टिलेसनको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । भित्ताको कुल सतहको २०% जति भेन्टिलेसनको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । चिसो ठाउँमा यसलाई केही घटाउन सकिन्छ भने गर्मी ठाउँमा भेन्टिलेसनको क्षेत्रफल वढाउनुपर्ने हुन्छ ।<br>• त्यसैगरी बाख्राको साना पाठापाठी, हुर्कदैं गरेका पाठाहरु, हुर्कदैं गरेका पाठीहरु, ब्याउने माउ, ब्याएको र पाठापाठीसँगको माउ, थारो माउ, ब्याडे बोकाहरु आदिलाई छुट्टाछुट्टै राख्नुपर्ने भएकोले छुट्टाछुट्टै खोर वा एउटै खोर भित्रपनि विभिन्न कोठाहरु बनाउनु पर्दछ । त्यसैगरी खोरभित्र माउहरु ब्याउने कोठा छुट्टै बनाउनु पर्दछ । यसरी एउटै खोरभित्र विभिन्न कोठाहरु वनाउँदा एउटा कोठाको साइज २५ (३० वर्गमिटर भन्दा ठूलो हुनुहुदैन र एउटा कोठामा ३० भन्दा बढी बाख्रा नराखिने गरी बनाउनु पर्दछ । | |
| • बाख्रालाई दानापानी खुवाउन एवं हिडडुलको लागि खोरको अतिरिक्त खुला ठाउँ (प्याडक) को व्यवस्था गर्नु पर्छ ।<br>• प्याडकमा दाना र पानी खुवाउनको लागि छुट्टाछुट्टै डुँड बनाउनु पर्दछ ।<br>• प्याडकको चारैतिर डाले घाँस लगाउनु उपयुक्त  हुन्छ ।<br>• विरामी बाख्रा र अन्यत्रबाट किनेर ल्याइएका बाख्राबाट सक्रामक रोगहरु फैलिने संभावना भएकोले यस्ता बाख्रालाई अलग्गै खोरको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । यस्तो खोर स्वस्थ्य बाख्राको खोर भन्दा टाढा बनाउनु पर्छ । | |

**बाख्रालाई आवश्यक पर्ने क्षेत्रफल**

बाख्राको लागि खोर वनाउँदा कति बाखा पाल्ने योजना हो र ती बाख्राहरुलाई कति क्षेत्रफल आवश्यकता पर्दछ सोही अनुसारको खोर बनाउनु पर्दछ। प्रति बाख्रा आवश्यक पर्ने क्षेत्रफल तालिकामा दिइएको छ।

| *सि.नं.* | *बाख्राको अवस्था* | *खोर भित्रको क्षेत्रफल (वर्ग मिटर प्रति बाख्रा)* | *प्याडकको क्षेत्रफल (वर्ग मिटर प्रति बाख्रा)* |
|---|---|---|---|
| १ | ३ महिना सम्मका पाठापाठी | ०.२ देखि ०.३ | ०.४ देखि ०.६ |
| २ | ४ देखि ९ महिनाका पाठापाठी | ०.६ देखि ०.७५ | १.२ देखि १.५ |
| ३ | १० देखि १२ महिनाका पाठापाठी | ०.७५ देखि १.० | १.५ देखि २.० |
| ४ | थारा वयस्क बाख्र | ०.१ देखी १.५ | २.० देखी ३.० |
| ५ | ब्याउने बाख्री | १.५ देखि २.० | ३.० देखि ४.० |
| ६ | प्रजननको लागि राखिएको बोका | २.५ देखि ३ | ५.० देखि ६ |

**टाट्नोको व्यवस्था**

रातीमा, झरी परेको समयमा बाख्रालाईं घाँस राख्नको लागि खोरमा पनि टाटनो बनाउनु पर्दछ। यसरी टाटनो बनाउदा बाख्राको संख्यालाई ध्यानमा राखेर बनाउनु पर्दछ। बाख्राको वा दिउँसो राख्ने ठाउँ वा प्याडकमा टाट्नोमा घाँस राखी खान दिनुपर्दछ। टाट्नोहरु विभिन्न प्रकारका बनाउन सकिन्छ। हालको हाम्रो परिस्थितिमा बाख्रालाई गाउँघरको पारम्परिक टाट्नोमा दिइएको वा डोरीमा झुण्डाइ दिइएको घाँस झण्डै ५०% खसेर खेर जान्छ। जसले गर्दा ठूलो मात्रामा हाम्रो मेहनत, समय र खर्चको खेर गईरहेको छ। त्यसैले बाख्राको लागि घाँस दिनको लागि तलका दुई प्रकारका टाट्नोहरु उपयूक्त हुन्छन। यहाँ दिइएका दुईप्रकारका टाट्नोहरुमा कम घाँस खेर जाने भएकोले बढी उपयोगी हुने र कृषकहरुले पनि बढी मन पराएको पाइएको छ। टाट्नोको सम्वन्धमा यसै म्यानुअलको बाख्रालाई आहारा व्यवस्थापन खण्डमा दिइएको छ।

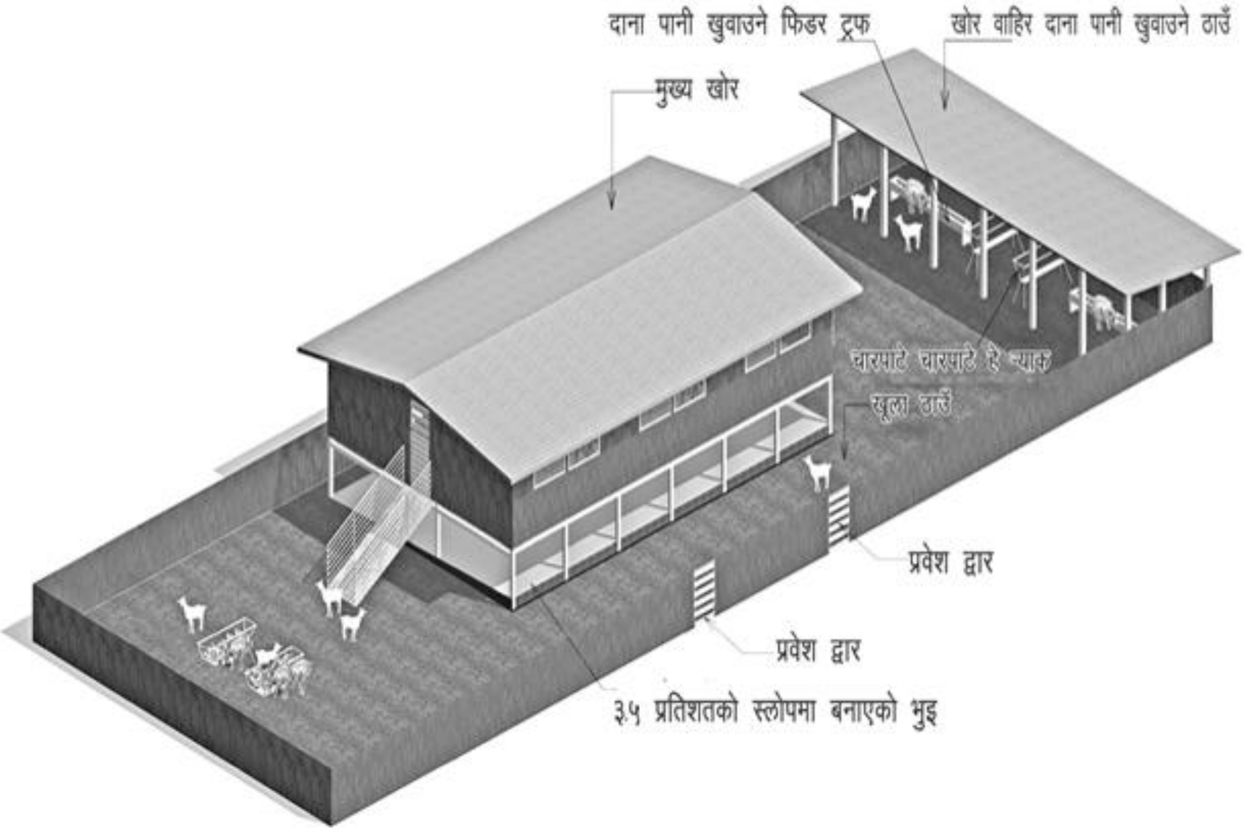
*चित्र: बाख्राको लागी टाट्नो वा फिडरको नमूना*

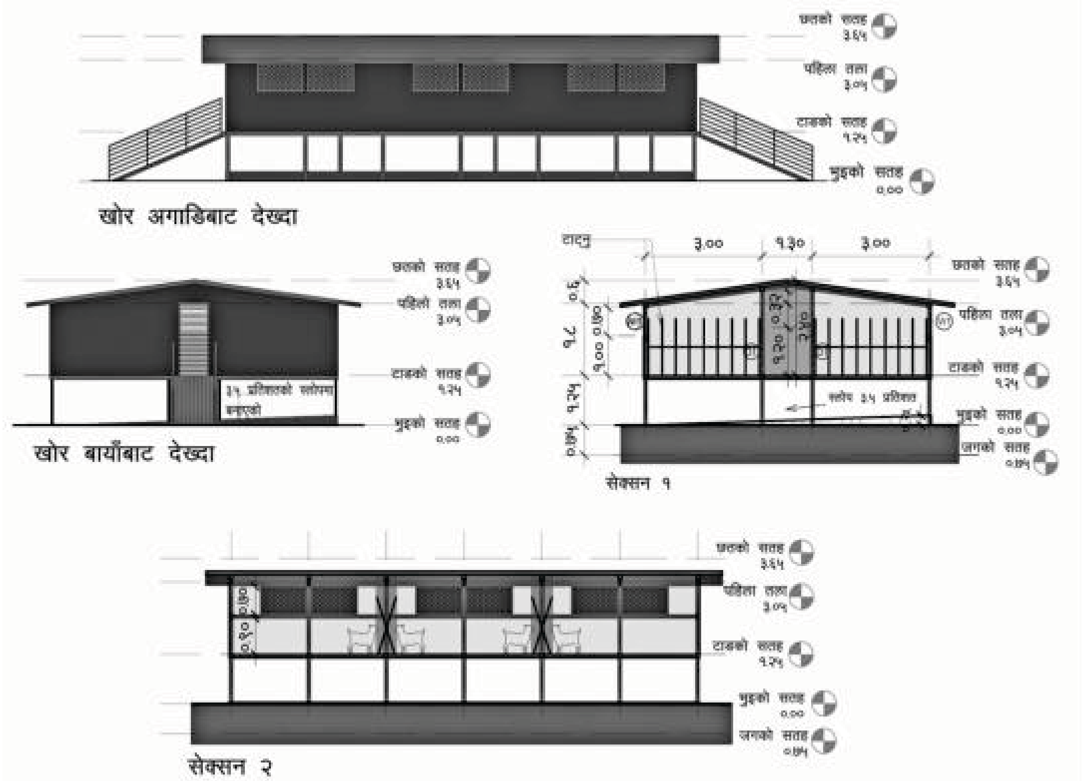
**बाख्रा खोरको दैनिक व्यवस्थापन**

- बाख्राको खोर दिन दिनै सफा गर्नु पर्दछ । खोर सधै ओभानो र सफा राख्नु पर्दछ । जाडो समयमा सोत्तरको व्यवस्था गरी न्यानो बनाउनु पर्दछ । टाँडमुनी जम्मा भएका बर्कोला हरेक दिन बढारेर मल थुपार्ने खाल्डोमा हाल्नु पर्दछ । भुई २ प्रतिशत फिनेल पानीको झोलले सफा गर्नुपर्दछ ।
- यसको साथै, बाख्राको फार्ममा दाना, घाँसपात, भाँडाकुडा र सरसामान राख्ने स्टोरहरु, बाख्रालाई पर्ने बाह्य परजिवी को निर्मुल पार्न बाख्रा डुबाउने डिपिङ्ग ट्याङ्क, डिस्पेन्सरी, फोहोर फाल्ने खाल्डो आदि पनि बनाउनु पर्दछ ।
- हिउँदको समयमा खोरभित्र बसेका बाख्रालाई चिसोबाट बचाउन झ्यालहरुमा जुटका बोरा झुण्डाउने तर दिनमा (झरी बादलको दिन वाहेक) बोरा सारेर घाम खोरमा पस्न दिएमा खोर स्वस्थकर हुन्छ ।
- साधारणतया बच्चा जन्माउनु भन्दा ४ देखि ७ दिन अगाडिदेखि बच्चा पाएको एक हप्तासम्म माउ बाख्राहरु अलग्गै राख्नु पर्दछ ।
- टाँडमुनी थुप्रिएको बड्कौला नियमित रुपमा नहटाएमा यसबाट निस्कने ग्याँस र फोहोरले बाख्राको स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर पार्नुका साथै वजन नबढ्ने र प्रजनन् क्षमतामा समेत ह्रास आउनुको साथसाथै स-साना पाठापाठीहरुको मृत्युदर समेत बढ्दछ ।
- खोरको वरिपरी सफा गर्न फिनेल र पानीको अनुपात १:३२–१:५० हुनुपर्छ । फिनेलको सट्टा ब्लिचिङ्ग (Bleaching) पाउडरको ५ प्रतिशतको झोल तयार गरि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- बाख्रालाई दानापानी खुवाउने डुँडको नियमित रुपमा सरसफाई गर्नु पर्दछ ।
- जैविक सुरक्षाका लागि आवश्यक पर्ने फेन्सिङ्ग, चूनको प्रयोग जस्ता कुराहरुलाई अवलम्बन गर्नु पर्दछ ।
- बाह्य परजिवी नियन्त्रणको लागि बाख्राको खोरलाई पनि उपचार गर्नुपर्ने हुन्छ । यसको लागि डिपिङ्ग गर्दा प्रयोग गरिने विषादी नै प्रयोग गर्न सकिन्छ । यस बाहेक निम्न तालिका बमोजिमको कुनै एक औषधि मात्रा मिलाएर खोरमा छर्दा बढी प्रभावकारी हुने देखिन्छ ।

| **बिषदिको नाम** | **मत्रा** | **प्रयोग विधि** |
|---|---|---|
| नूभान | १ प्रतिशतको घोल | १५ दिनको फरकमा |
| सेभिन | ०.८ प्रतिशतको घोल | १५ दिनको फरकमा |
| असन्टोल | ०.२५ प्रतिशतको घोल | १५ दिनको फरकमा |
| लिण्डेन | ०.२५ प्रतिशतको घोल | १५ दिनको फरकमा |

**मध्यपहाडको लागी उपयुक्त बाख्रा खोरको नमूना**





*चित्रः मध्यपहाडका लागी उपयुक्त बाख्रा खोरको नमूना*

## सत्र योजना ३.६ वर्णशंकर जातका बाखा उत्पादन विधि

**परिचयः**

नेपाल स्थानीय जातका बाख्राहरुको उत्पादकत्व अपेक्षा अनुसार राम्रो भएको पाईदैन । त्यसकारण स्थानीय जातका बाख्राहरुको उत्पादकत्व बढाउन जातीय सुधार आवश्यक छ । जातीय सुधारका लागि अपनाइने विभिन्न विधिहरु मध्ये स्थानीय जातको बाख्रामा उन्नत जातको बोका (किसानको रोजाई र आवश्यक भएको जात) लगाई उन्नत जातको गुण तथा विशेषता भएको बाख्राहरुको विकास तथा विस्तार गरी समग्र उत्पादकत्व बढाउन सकिन्छ । यसरी विकास गरिएको बाख्राहरुलाई वर्णशंकर वा क्रस भनिन्छ । वर्णशंकर जातका बाख्राको स्थानीय जातको भन्दा उत्पादकत्व बढी हुने भएकाले यिनलाइ राम्रो व्यवस्थापनमा पाल्न सकेमा उत्पादनमा वृद्धि ल्याउन सकिन्छ । यसैले यस्ता किसिमका बाख्राहरुको संख्या बढाउन आवश्यक छ ।

**उदेश्यः** यस सत्रको समाप्ती पछि सहभागीहरुले

- वर्णशंकर जातका बाखा उत्पादन विधिको बारेमा जानकारी प्राप्त गर्नेछन्
- वर्णशंकर जातको बाखा उत्पादनका लागि प्रयोग हुने बाख्राका जातहरुको बारेमा थाहा पाउन सक्नेछन्

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने**: कृषक पाठाशालाको सुरुमा वा आवश्यकता अनुसार

**आवश्यक सामग्री :**ब्राउन पेपर, मार्कर र कम्तीमा तीन बटा वर्णशंकर जातहरुका बाखा भएको फार्म वा कृषकका खोरहरु

**सहजिकरण विधि :**सहभागीतात्मक छलफल र व्यवहारिक अभ्यास

**कार्यविधि :**

- सत्रको शुरुवातमा वर्णशकरको शव्दार्थ बुझाउदै वर्णशंकर जातका बाखा उत्पादनको महत्व र जोखिम बारे छलफल गर्ने ।
- सहभागीहरुलाई वर्णशंकर बाख्राको उत्पादनबाट हुने फाईदाहरु ब्राउन पेपरमा र बेफाईदा अर्को ब्राउनमा लेख्न लगाउने । यसका लागी ५ मिनेट सोच्न र ५ मिनेट लेख्न समय दिने । प्रत्येक सहभागीलाई कम्तीमा दुईवटा फाईदा र दुईवटा बेफाईदा लेख्न लगाउने ।
- सहभागीहरुले लेखि सकेपछि ब्राउन पेपर टाँस गर्ने । फाईदा र बेफाईदाहरुलाई दुई कोलममा राखी बेफाईदा भन्दा फाईदा धेरै भएको देखाउने ।
- वर्णशंकर उत्पादनको बेफाईदालाई कसरी कम गर्न सकिएला भन्ने प्रश्न सोधी सहभागीहरुले दिएका जवाफहरुलाई ब्राउन पेपरमा लेख्ने ।
- वर्णशंकर जातको बाखा उत्पादनको लागि आवश्यक पर्ने नयाँ बाख्राको जात कसरी छनोट गर्ने वा कस्ता गुणहरु भएका बाखा कसरी लिने भन्ने सम्बन्धमा गर्ने र छलफलबाट निस्केका बुदाहरुलाई ब्राउन पेपरमा लेख्ने ।
- वर्णशंकरको जात छनोट गरी सकेपछि छनोट गरिएको जातको बोकाहरुको व्यवस्था गरेपछि त्यस्ता बोकाहरुको व्यवस्थापनको लागि सहभागीको समूह बनाई उक्त बोकाहरुको प्रयोगबाट एक गाउँमा उक्त जातका वर्णशंकर जातका बाखा उत्पादन गर्ने स्कीम बनाई हरेक समूहले प्रस्तुत गर्ने ।
- समूहले प्रस्तुत गरेको स्कीमको बारेमा सहजकर्ताले आफनो प्रतिक्रिया सहित सत्रको अन्त्य गर्ने

**छलफलको लागि प्रश्नहरु :**

- वर्णशंकर बाखा भन्नाले के बुझिन्छ ?
- वर्णशंकर जातको फाईदा र बेफाईदाहरु के के हुन् ?
- के वर्णशंकर उत्पादनबाट बाख्राको राष्ट्रिय उत्पादन बढाउन सकिन्छ ?

## सत्र योजना ३.७ बाख्राको प्रजनन व्यवस्थापन

**परिचय:**

आधुनिक पशुपालन व्यवसायमा जातीय शुद्धता भएका वा उच्च उत्पादन दिने पशुहरु राखेर मात्र सोंचे जस्तो उत्पादन लिन सकिंदैन । बर्षौंसम्म निरन्तर वृद्धि भई रहने उत्पादन लिनको लागि बथानमा रहेका पशुहरुमा उचित प्रजनन व्यवस्थापन हुन जरुरी छ । प्रजनन व्यवस्थापनमा विशेष गरी बथानमा बढी भन्दा बढी पशुहरुको उत्पादन, कम प्रजनन् क्षमता भएका बोकाहरुको प्रजनन् नियन्त्रणका लागी वन्ध्याकरणका बारेमा थाहा पाउनु आवश्यक छ ।

**उदेश्य:** यो सत्रको समाप्ती पछि सहभागीहरुले

- बाख्रा तथा बोकाको प्रजनन् योग्य उमेर, हाडनाता प्रजनन्बाट पर्ने असर तथा त्यसको प्रभावको बारेमा बताउन सक्षम हुनेछन् ।
- बोकाको उपयुक्त खसी पार्ने उमेरको बारेमा बताउन सक्नेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने** : तेश्रो पाठशाला

**आवश्यक सामग्री :** ब्राउन पेपर, मार्कर, मास्किङ्ग टेप र प्रजनन् योग्य बाख्रा भएको फार्म वा कृषकको खोर

**सहजिकरण विधि :** सहभागीतात्मक छलफल र व्यवहारिक अभ्यास

**कार्यविधि**

- समूहका सदस्यहरुलाई प्रजनन व्यवस्थापनमा पर्ने विषयवस्तुलाई निम्न अनुसार हुने जानकारी दिने ।
  - बाख्रा तथा बोकाको संख्या
  - बोकालाई खसी पार्ने उमेर
  - खसी पार्ने बोकाको छनौट विधि
  - बोकाको लागि व्यवस्थापन (खोर, आहारा, औषधि, साटफेर)
  - बथानमा बोका खोजेको पाठी वा बाख्री पत्ता लगाउने तरीका
  - बथानमा रहेका तर प्रजननको लागि नराखिएका बोकाबाट प्रजनन हुन नदिन अपनाईएको व्यवस्था
  - खसी पार्ने विधि र खसी पार्दा देखिएका समस्याहरु
  - प्रजननको लागि कमजोर बोका पर्न सक्ने सम्भावना (नकरात्मक छनोट) र न्यूनीकरणका उपायहरु
- सहभागीहरुलाई ४ - ५ वटा उपसमूहहरुमा विभाजन गर्ने ।
- उपसमूहका सदस्यहरु कार्यरत स्थानमा चलिरहेको प्रजनन व्यवस्था सम्बन्धमा छलफल गराई निस्केको निचोडलाई ब्राउन पेपरमा लेख्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने ।
- सहभागीहरुको प्रत्येक उपसमूहले आपसमा छलफल गरी विद्यमान प्रजनन व्यवस्थापनको बारेमा ब्राउन पेपरमा लेख्ने । यसरी लेख्दा सहभागीमध्येको एक गाउँलाई छनोट गरी त्यसमा हुने गरेका बाख्राका प्रजनन सम्बन्धी व्यवस्थाबारे छलफल गरी ब्राउन पेपरमा लेख्ने ।
- प्रत्येक समूहले तयार गरेको विवरण प्रस्तुत गर्ने ।
- उपसमूहमा पूनः छलफल गराउने र छलफलको विषय गाउँघरमा हाल भईरहेको खसी पार्ने तरीकामा केन्द्रित गर्ने । खसी पार्दा देखिएको समस्याहरु र खसी बनाउदा गरिने सरसफाई र निःसक्रमणको अवस्था बारेभन्न लगाउने । यस्ता समस्याहरुलाई समाधान गर्न गरिने घरेलु तरीकालाई समेत प्रस्तुत गर्न लगाउने ।
- नकरात्मक छनोटको बारेमा छलफल गर्ने र यसो हुनाको कारणबारे लेख्ने र यसलाई रोक्ने उपायको बारेमा छलफल गर्ने र ब्राउन पेपरमा उतार्ने ।
- उपसमूहको प्रस्तुती पछि सहजकर्ताबाट उपयुक्त प्रविधिको बारेमा जानकारी दिने ।
- उपसमूहमा पूनः बाख्राले बोका खोजेको लक्षणहरु बारे सहभागी बीच छलफल गराई ब्राउन पेपरमा लेख्न लगाउने ।
- भाले खोजेको बेलामा किसानले चाहेको मात्र बोका लगाउन परेका कठिनाईको बारेमा छलफल गर्ने ।

- चरनमा गएको समयमा वा अन्य समयमा अनावश्यक बोका लाग्ने खतरालाई रोक्नका निम्ति गर्नपर्ने क्रियाकलापको बारेमा छलफल गर्ने ।
- बोकालाई खसी पार्ने वेलामा अनुभवी प्राविधिकबाट पार्नु पर्ने भनी सम्झाउने विधिको प्रदर्शन गर्ने । यसका लागि प्रत्येक समूहले एक बोका लिई सहभागी मध्ये एक सहभागीलाई खसी पार्न लगाउने र अन्य सहभागीलाई खसी पार्दाका क्रियाकलापहरुको नोट गर्न लगाउने ।
- खसी पारेको क्रियाकलापको अवलोकन गरिरहेका सहभागीहरुले खसी पार्दाको समयमा भएका राम्रा तथा सुधार गर्नुपर्ने कुराहरु प्रस्तुत गर्ने । सहजकर्ताले यसमा उठेका विषयहरुलाई छलफलमा ल्याई त्यसको सुधारको लागि गर्नुपर्ने क्रियाकलापको बारेमा विवेचना गर्ने ।

**छलफलको लागि प्रश्नहरु :**

- प्रजनन् ब्यवस्थापन भन्नाले के बुझिन्छ ?
- नकारात्मक छनोट भनेको के हो ?
- नकरात्मक छनोटका असरहरु के के हुन् ? यसलाई रोक्ने उपायहरु के हुन सक्छन् ?
- खसी पार्नका लागी के कस्ता विधिहरु अपनाउन सकिन्छ ?
- खसी पर्ने उपयुक्त उमेर के हो ?
- हाडनाता प्रजननका फाइदा वा बेफाइलाहरु के के हुन ?
- प्रजनन् बोका किन साटफेर गर्नु पर्दछ ?
- पाठीहरुलाई कुन उमेरमा बाली लगाउनु पर्दछ ? र किन ?

## सत्र योजना ३.८ प्रजनन् योग्य बाखा तथा बोकाको छनौट

**परिचय:**

किसानहरुले उच्च उत्पादन र उत्पादकत्व लिनको लागि बथानमा रहेका माउ बाखा तथा प्रजनन् बोकाको गुणस्तरमा विशेष ध्यान दिन जरुरी छ । अर्को पुस्ताको लागि आवश्यक माउ बाखा र बोकाहरु बाहिर बथानबाट खरीद गर्नुभन्दा हाल कृषकसँग रहेको बथानबाट छानेर राख्नु राम्रो हो । यसका लागि असल माउबाखा र बोकामा हुनुपर्ने गुणहरुको बारेमा किसानहरुमा जानकारी हुनुपर्दछ । प्रजननको लागि उपयुक्त बाखा, पाठा तथा बोकाको गुणहरु भने अन्य मासुका लागि पालिने बाखा तथा बोकाको गुण भन्दा पृथक हुन सक्ने भएककाले सो कुरा किसान तथा प्राविधिकहरुलाई जानकारी हुन पर्दछ ।

**उद्देश्य:** यस सत्रको छलफलबाट सहभागीहरुले

- प्रजननको लागि उपयुक्त बाखा तथा बोकामा हुने गुणहरुको बारेमा बताउन सक्नेछन् ।
- बथानमा भएका बाखाहरु मध्ये प्रजननको लागि उपयुक्त बाखा तथा बोका छनोट गरी अर्को पुस्ताको लागि राख्न सक्नेछन् ।

**समयावधि:** ६० मिनेट

**कहिले गर्ने:** कृषक पाठशाला सञ्चालनको क्रममा अधिकांश किसानको बथानमा छतौरा छतौरीहरु रहेको समयमा वा आवश्यकता अनुसार ।

**आवश्यक सामग्री:** यो अभ्यास कृषकको खोर वा बाखा फार्मको खोरमा गर्न सकिने र यसका लागि कम्तीमा पाँचवटा प्रजनन् योग्य माउबाखा/छतौरा छतौरी र बोकाहरु हुनुपर्ने छ । त्यस बाहेक ब्राउन पेपर, मार्कर, मास्किङ्ग टेप आदी ।

**सहजिकरण विधि:** सहभागीतात्मक छलफल र व्यवहारिक अभ्यास

**कार्यविधि**

- यो सत्रको शुरुवात प्रजननको लागि आवश्यक पर्ने शारिरीक संरचना बारे एक प्रश्न सोधेर गर्ने ।

- प्रजननको लागि राखिने माउ बाख्रा तथा बोकामा हुनुपर्ने गुणहरुलाई मुलतः दुई भागमा बाड्नेः बाख्रामा तथा बोकालाई हेरेर वा छामेर जान्न सकिने गुणहरु र फार्ममा वा कृषकसँग रहने अभिलेखहरु हेरेर मात्र जान्न सकिने गुणहरु ।
- बाख्रा तथा बोकालाई हेरेर वा छामेर जान्न सकिने गुणहरुको बारेमा छलफल गर्न सहभागीहरुलाई पाँच उपसमूहमा (एक समूहमा बढीमा ५ जना पर्ने गरी) विभाजन गर्ने ।
- प्रत्येक उपसमूहलाई बाख्राको खोरमा प्रवेश गर्नुपूर्व बाख्रामा गरिने अवलोकनको एक चेकलिष्ट बनाउन लगाउने । माउ बाख्राको लागि चेकलिष्ट बनाउदा तल दिइएको जस्तो बनाउन सकिनेछ ।

**उदाहरणको लागि माउ बाख्रा छनोट गर्दा प्रयोग गरिने चेकलिष्ट**

| सूचक | बाख्रा १ | बाख्रा २ | बाख्रा ३ | बाख्रा ४ |
|---|---|---|---|---|
| छाती | | | | |
| अगाडिको खुट्टाहरु | | | | |
| पछाडिको खुट्टाहरु | | | | |
| कल्चौडो | | | | |
| शारिरीक संरचना | | | | |
| अन्य | | | | |

- यस किसिमको चेकलिष्ट उमेर पुगेको पाठी तथा बोकाको लागि समेत तयार गर्ने ।
- उपसमूहका सहभागीहरुलाई चार माउ र चार पाठी र चार बोकामा अवलोकन गर्न लगाई तालीकामा दिईएको सूचकहरु भर्न लगाउने ।
- माथि भरिएको सूचकको आधारमा चार माउ, चार बोका र चार पाठीहरुको ranking गर्ने । Ranking गर्नको लागि प्रत्येक सहभागीले प्रत्येक बाख्रालाई उत्कृष्टताको आधारमा क्रमशः १ देखि ४ अङ्क दिई तलको तालिका भर्ने ।

| | बाख्रा १ | बाख्रा २ | बाख्रा ३ | बाख्रा ४ |
|---|---|---|---|---|
| सहभागी १ | | | | |
| सहभागी २ | | | | |
| सहभागी ३ | | | | |
| सहभागी ४ | | | | |
| सहभागी ५ | | | | |
| कूल स्कोर | | | | |

- यसरी गरिएको तुलनातमक Ranking मा सबैभन्दा कम कूल स्कोर प्राप्त गरेको बाख्रा प्रथम र त्यसभन्दा क्रमिक रुपले बढी कूल स्कोर प्राप्त गरेकालाई क्रमशः दोश्रो, तेश्रो र चौथो बनाउने ।
- यसरी शारिरीक बनोटको आधारमा दिईएका जनावरहरुको Ranking गरि सकेपछि सहभागीहरु पुनः कोठामा आई आफुले तयार गरेको सामग्री समूहमा प्रस्तुत गरी छलफल गर्ने ।
- यसरी सबै उपसमूहको प्रस्तुती सकिएपछि अभिलेखको आधारमा प्रजनन्को लागि राखिने बाख्रामा हुनुपर्ने बिशेषताको बारेमा सहजकर्ताले छलफल चलाउने र यसका लागि पहिला तयार गरिएको उपसमूहमा नै काम गर्ने ।
- प्रत्येक उपसमूहले अभिलेखको आधारमा जान्नुपर्ने गुणहरु वा चरित्रको बारेमा चेकलिष्ट तयार गर्ने । यसरी चेक लिष्ट तयार गर्दा संलग्न गर्नुपर्ने कुराहरुमध्ये केही तल दिईएको छ ।
  - पहिलो पटक ब्याउने उमेर (दिनमा)
  - ब्याउने अन्तर (दिनमा)
  - पहिलो बेतमा जन्मेका पाठापाठीको संख्या
  - दोश्रो बेतमा जन्मेमा पाठापाठीको संख्या
  - थुनेलोको संक्रमण
  - कल्चौडोको अवस्था

- ➢ थुनको अवस्था
- ➢ पाठापाठीको जन्म तौल
- ➢ पाठापाठीको माउबाट छुट्टाउदाको तौल आदि ।

- यसरी अभिलेखबाट लिनुपर्ने विवरणको बारेमा छलफल गरि त्यस्ता विवरणहरु तयार गर्न के गर्न सकिन्छ सो बारेमा समेत छलफल चलाई ब्राउन पेपरमा लेख्न लगाउने ।
- सबै उपसमूहले यसरी तयार गरेको विवरण प्रस्तुत गर्ने ।
- अत्यमा दुबै किसिमका विवरणहरुको बारेमा सहजकर्ताले संक्षिप्तीकरण गर्दै सत्रको अन्त्य गर्ने ।

**छलफलको लागि प्रश्नहरु :**

- प्रजननको लागि राखिने माउ तथा बोकाहरुको अवलोकन गर्दा के के कुरा ध्यान दिनु पर्ने रहेछ ?
- अभिलेख रहेको अवस्थामा माउ तथा बोकाको छनोट गर्दा कुन कुन बुँदामा ध्यान दिने ?
  अभिलेख नरहेको अवस्थामा कृषकहरुले प्रजननको लागि राखिने बाख्रा तथा बोकाको छनोट कसरी गर्ने ?

## सन्दर्भ सामग्री :बाख्राहरुमा प्रजनन् व्यस्थापन

बाख्रापालनमा आवश्यक व्यवस्थापनका पक्षहरू मध्ये उचित प्रजनन् व्यवस्थापन एक प्रमुख पक्ष हो । सन्ततिको वंश सुधारमा प्रजनन् व्यवस्थापनको धैरै महत्व हुन्छ । सन्ततिहरूका सम्पूर्ण गुणहरू आमा तथा बुवाबाट आधा-आधा सर्ने हुन्छन् । त्यसरी आएको अनुवंशीय गुणहरूसँगै उचित आहारा, स्वास्थ्य तथा अन्य व्यवस्थापन र वातावरणीय अनुकूलतावाट नै बाख्राहरूबाट अपेक्षित उत्पादन तथा लाभ लिन  सकिन्छ ।

**बाख्राहरूमा बयस्कता तथा प्रजनन् :**

- बाख्राहरूमा वयस्कता आउने उमेर बाख्राको जात (ठूलो, सानो), आहारा व्यवस्थापन तथा बाख्रा पालिएको वातावरणमा भर पर्दछ ।
- साधारणतया सानो काँठीका बाख्राहरू ठूलो काँठीका बाख्राहरू भन्दा पहिले वयस्क हुन्छन् ।
- नेपालमा तल्लो पहाड तथा तराइका बाख्राहरूमा पहिलो पटक ब्याउने उमेर १५/१६ महिना र उच्च पहाडी तथा हिमाली बाख्राहरूमा करिव २४ महिना हुने गर्दछ ।
- बाख्राहरूले अझ कम उमेरमा पनि यौनजन्य लक्षणहरू देखाउन सक्दछन् तर यदि शारीरिक विकास राम्रोसँग भइनसकेको अवस्थामा बाली लगाएमा प्रजनन् सम्वन्धी समस्याहरू उत्पन्न हुन सक्दछ । तसर्थ उमेर भन्दा पनि शारीरिक विकासलाई पहिलोपल्ट बाली लगाउने आधार मान्न उपयुक्त हुन्छ । सामान्यतया पहिलो पटक पाठीहरुलाई बाली लगाउँदा बयस्क तौलको दुई तिहाई तौल भएको हुनुपर्दछ ।
- बोकाहरूले भने धेरै नै सानो उमेर (३-४ महिना) देखीनै यौनजन्य व्यवहारहरू देखाउँछन् । यो पनि बाख्राको जात तथा आहारा व्यवस्थापनमा भर पर्दछ । तर पनि सानो उमेरमा नै प्रजनन्को लागि प्रयोग गर्न भने हुदैन । उपयुक्त गुणस्तरको वीर्य १०-१२ महिना पछि मात्र उत्पादन हुने हुँदा सोही वा सो भन्दा वढि उमेरका बोकाहरू मात्र प्रजनन्को लागि प्रयोग गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

**बाख्रीहरूमा बोका खोज्ने समय :**

- उष्ण प्रदेशमा बाख्रीहरूले प्रायः वर्षभरी नै बोका खोज्दछन् तर चिसो ठाउमा भने प्रायः असोज कार्तिक महिनामा बोका खोजेको पाईन्छ ।
- प्रजनन्कालमा बाख्रीहरूले साधारणतया १९ देखि २१ दिनको अन्तरालमा बोका खोज्ने गर्दछन् र यो बोका खोज्ने समय सामान्यतया २४ घण्टादेखि ३६ घण्टासम्म रहन्छ ।
- बोका खोजेको लक्षण देखाएको करिव २१ देखि ३६ घण्टा भित्र कुनै पनि बेला डिम्व उत्सर्जन हुने भएकाले खोजेको लक्षण देखाएको १२-१५ घण्टा बितेपछि मात्र बोका लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ।
- यदि बाख्रीहरूमा गर्भ रहेन भने पूनः १९ - २१ दिनमा श्रृतुचक्र दोहोरिई रहन्छ ।

**बाख्रीमा बोका खोजेको लक्षणहरू :**

- बाख्रीहरू अस्थिर हुने तथा मसिनो स्वरमा कराउने गर्दछन् तथा घाँस दाना कम खान्छन् ।

- सूत केही सुन्निएको रातो हुन्छ तथा सूतबाट पातलो पानी निस्कन्छ ।
- बाखीले बारम्बार पिसाब गर्दछ तथा पुच्छर हल्लाउँछ ।
- बाखी अरुबाखा माथि चढ्ने तथा बोका चढेमा अडिई बस्दछन् ।

**बाख्रामा वंशसुधार गर्ने तरिकाहरू :**

प्रजनन् व्यवस्थापनबाट उत्पादकत्वमा सुधार ल्याउन मूख्यतया तीन तरिकाहरू अपनाउन सकिन्छ ।

१. ***जातीय प्रतिस्थापन (नयाँ जात ल्याएर पाल्ने)***

ठूलो संख्यामा जातीय प्रतिस्थापन गर्न धेरै नै खर्चिलो एवं हाम्रो जस्तो देशको सन्दर्भमा प्राय असंभव नै देखिन्छ । कुनै एक वातावरण तथा व्यवस्थापनमा पालिएका बाख्राका जातहरू अन्य वातावरण तथा व्यवस्थापनमा पनि त्यत्तिकै राम्रो हुन्छ भन्ने कुनै निश्चित हुँदैन । उदाहरणको लागि शुष्क तथा गर्मी ठाउँमा राम्रो फस्टाउने जमुनापारी बाख्राले नेपालको आद्र तथा चिसो वातावरणमा राम्रो उत्पादन दिन सक्दैन ।तसर्थ जातीय प्रतिस्थापन गर्नुभन्दा पहिले यी संभाव्यताहरूमा समुचित ध्यान पुऱ्याउनु जरूरी हुन्छ ।

२. ***वर्णशंकर (Cross breeding) :***

स्थानीय बाख्राहरूमा भएका राम्रा गुणहरू जस्तै रोग प्रतिरोधी क्षमता, कमसल आहारा व्यवस्थापनमा पनि निर्वाह गरी उत्पादन दिन सक्ने गुण आदिलाई यथावत कायम राखी उत्पादन क्षमता उच्च भएका नश्लका बाख्राहरू सँग प्रजनन् गराई समग्र उत्पादकत्वमा वृद्धि गर्ने प्रणालीलाई वर्णशंकर प्रजनन् प्रणाली (Cross breeding) भनिन्छ । यसरी वर्णशंकरण प्रजनन् प्रणाली अपनाउँदा कुनै एक मात्र गुण भन्दा सवै आर्थिक महत्वका गुणहरूलाई विचार पऱ्याउनु जरूरी हुन्छ । वर्णसंकरण प्रजननबाट जन्मिएका पाठापाठीहरू उत्पादन क्षमताको हिसावले बुवा आमाको औसत अथवा सोभन्दा पनि राम्रो हुन सक्दछन् । उदाहरणको लागि खरी बाख्राको जन्मदेखि १ वर्षको उमेर सम्म औसत दैनिक शारीरिक वृद्धिदर ५० ग्राम तथा जमुनापारी बाख्राको १०० ग्राम प्रतिदिन छ भने यी दुई बाख्राहरूको वणशंकर पाठापाठीहरूको औसत दैनिक वृद्धिदर ७५ ग्राम अनुमान गर्न सकिन्छ । तर ती पाठापाठीहरूको औसत दैनिक वृद्धिदर ७५ ग्राम भन्दा बढी पनि हुनसक्ने सम्भावना यस किसिमको प्रजनन् प्रणालीमा रहन्छ । नेपालमा हाल स्थानीय खरी तथा तराइ बाख्राहरूमा जमुनापारी तथा बारबरी जातका बोकाहरू लगाई ५० प्रतिशत जमुनापारी तथा बारबरीको वंशाणु भएका क्रस बाख्राहरूको विकास गर्ने गरिएको छ । यसको साथै जमुनापारि तथा वारवरीका विभिन्न क्रस बोकाहरू वितरण भई गाउँघरमा स्थानीय बाख्रासँग प्रजनन् गराइएको पनि पाइन्छ ।

***३. बाख्राहरुमा छनौट प्रजनन् (Selection/ Selective breeding):***

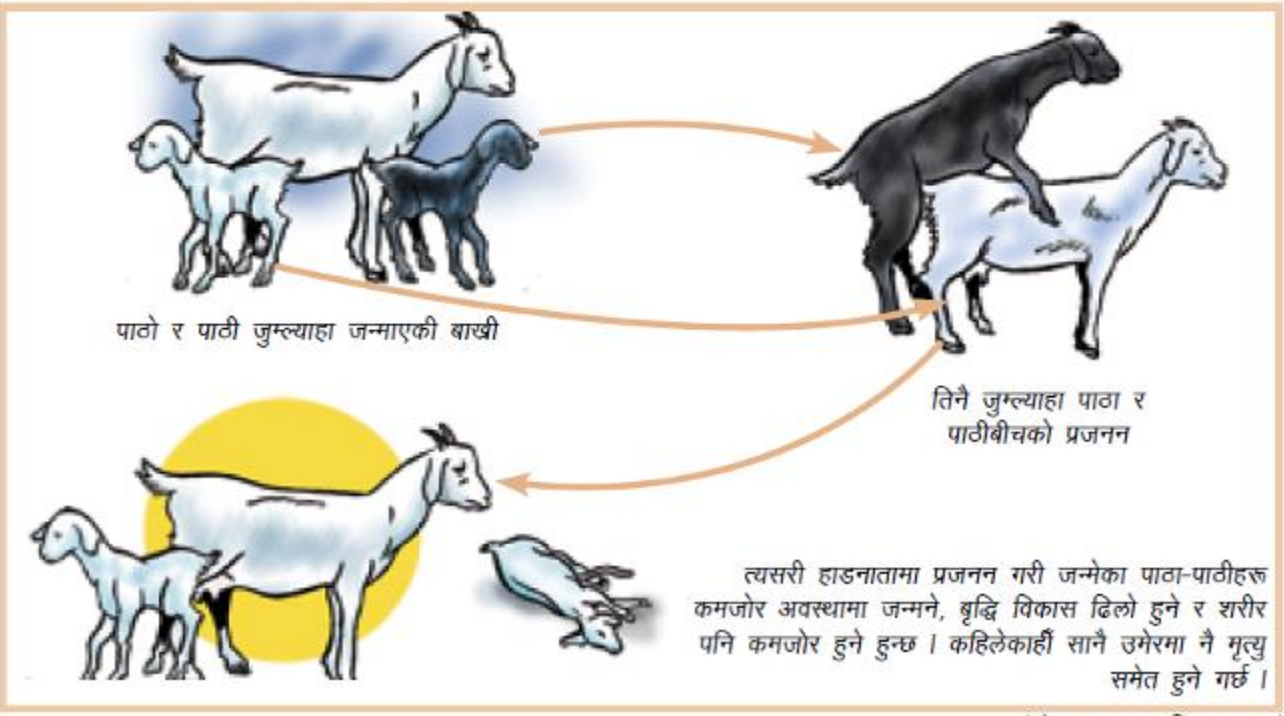
कुनै पनि जीवित प्राणीमा पाइने सम्पूर्ण गुणहरू उसको बुबा तथा आमाबाट आधा-आधा गरी प्राप्त  हुन्छन् । यस अर्थमा राम्रो आमाबुवाबाट निस्केका सन्तान साधारणतया राम्रो हुने गर्दछन् । यस सिद्धान्तको आधारमा प्रजनन्को लागि आर्थिक महत्वका राम्रा गुणहरू भएका बोका तथा बाखीहरू छनौट गरी तिनिहरु विच प्रजनन् गराई निस्केका सन्ततिमा ती आर्थिक महत्वका गुणहरूमा सुधार ल्याउने पद्धति नै छनौट प्रजनन् प्रणाली हो । छनौट कार्यको लागि सबभन्दा पहिले उत्पादन रेकर्ड राख्ने व्यवस्था भने अनिवार्य हुन्छ । बाख्रापालन गर्दा बथानबाट कम उत्पादन दिने तथा प्रजनन् सम्वन्धी समस्या भएका बाख्राहरूलाई कमिक रूपमा बथानबाट हटाउदैं बथानको उत्पादन क्षमतामा वृद्धि ल्याउनु पर्दछ । यो विधि अपनाउँदा आहारा तथा व्यवस्थापन खर्चहरूमा कमी आई समग्ररूपमा बाख्रापालन व्यवसाय नाफामूलक हुन्छ ।

**बाख्राहरुमा हाडनातामा प्रजनन् (Inbreeding) गर्दा हुने नराम्रा असरहरू :**

हाडनातामा प्रजनन् भन्नाले एक-आपसमा नाता पर्ने बोका तथा बाखी (दुवै अथवा एक पुर्खा समान भएको) विचको प्रजननलाई वुझाउँछ । नातामा प्रजनन् धेरैजसो अवस्थामा हानिकारक नै हुने गर्दछ तथा संभव भएसम्म कृषकहरूले यस्तो प्रजनन् प्रथालाई अपनाउनु हुँदैन । नजिकको नातामा प्रजनन् टाढाको नातामा भन्दा बढी हानीकारक हुन्छ तसर्थ सकेसम्म पाँच छ पुस्तासम्म नाता नपर्ने बोकाबाख्रामा मात्र प्रजनन् गराउनु पर्दछ । नाता पर्ने बीचको प्रजननबाट खासगरी निम्न नराम्रा असरहरू देखापर्दछन् :

- सन्तान उत्पादन क्षमता क्रमशः घट्दै जान्छ
- रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता कम हुदै जान्छ
- शारीरिक तौलमा ह्रास आउंछ तथा  सन्तानहरू ख्याउटे हुँदै जान्छन्
- शारीरिक अपाङ्गता भएका पाठापाठी जन्मन सक्दछन्

- पाठापाठीको मृत्युदर बढी हुन्छ
- पहिलो पटक ब्याउने उमेर पुस्तैपिच्छे बढ्दै जान्छ
- रोगव्याधिले बढी सताउँछ




(स्रोतः पशुपालन पुस्तिका, २०६५)

**हाडनाता प्रजनन् रोक्न अपनाउनु पर्ने विधि :**

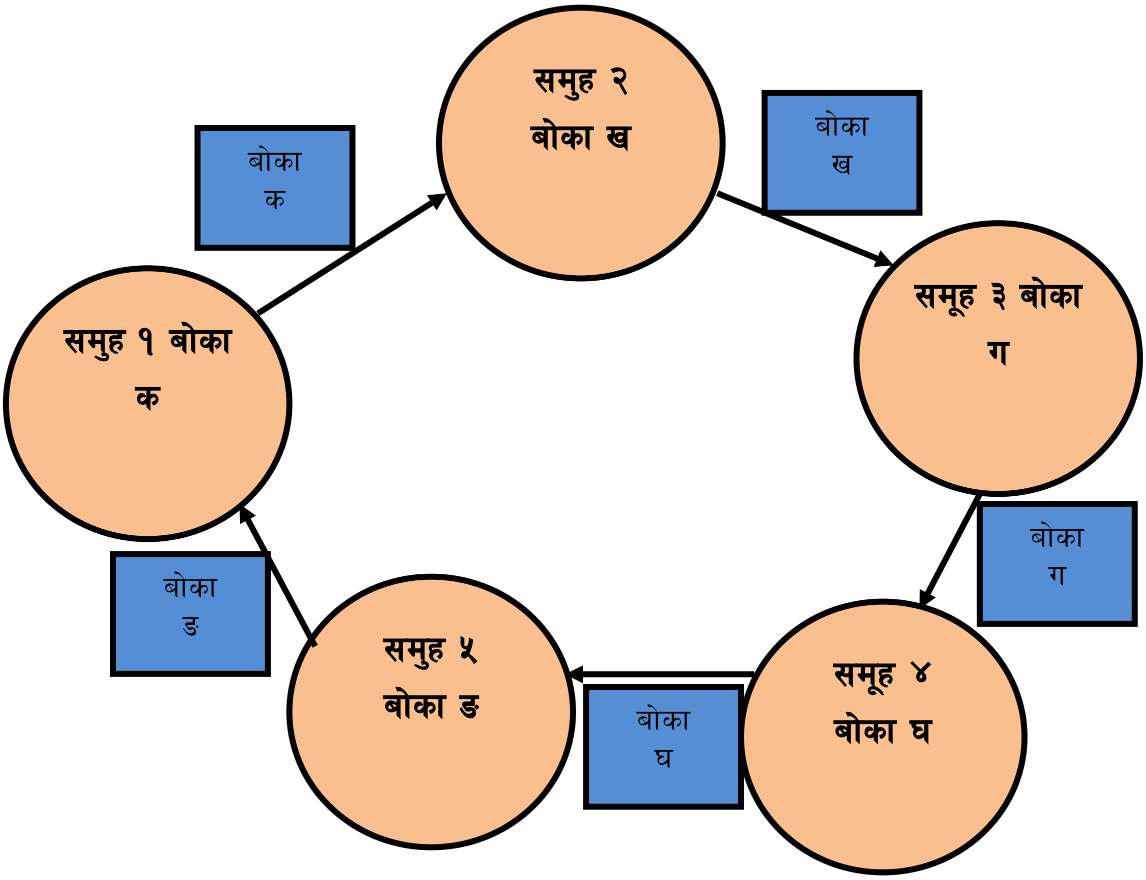
हाम्रो देशमा बाख्रापालक कृषकहरूले जानेर वा नजानेर बाख्राहरुबीच नजिकको नातामा प्रजनन् गराइरहेका छन् । बोका तथा बाख्राहरू एउटै बथानमा राखिने (चरन तथा घरमा पनि) र आफ्नै बथानमा जन्मेका बोकालाई नै कालान्तरमा सोही बथानमा प्रजनन्को लागि प्रयोग गरिँदा बाख्राहरूमा नातापर्ने बीच प्रजनन् हुन जान्छ । यसको नकारात्मक परिणाम बाख्राहरू खिइदै गएको भन्ने किसानहरूको अनुभवबाट पुष्टि हुन्छ । केही कृषकहरूले भने हरेक वर्ष अथवा दूईवर्षको अन्तरालमा प्रजनन्को लागि बोका फेर्ने गरेको पाइन्छ । यसो गर्नु उत्तम हो तर अन्य ठाउँबाट ल्याइने बोकाहरूको स्वास्थ्य परीक्षण अनिवार्यरूपमा गरिनु पर्दछ । त्यसै गरी गाउँघर तिर बाखीले बोका खोज्यो भने छिमेकि गाउँको बोकासँग मिसाउन लैजाने चलनलाई पनि हाडनाता प्रजनन् रोक्न अपनाईएको एक सजिलो विधिका रुपमा लिन सकिन्छ ।

*श्रोतः कृषकहरुका लागि बाख्रापालन हाते पुस्तिका २०६६*

व्यवसायिक रूपमा बाख्रापालन गर्ने कृषकहरूले भने आफ्नै बथानमा केही बढी संख्यामा बोकाहरू पाली (घटीमा पाँचवटा) बाख्राको फरक-फरक बथान बनाई फरक-फरक बोकाहरू प्रयोग गर्ने तथा पालोसँग बथानहरूमा बोका फेर्ने व्यवस्था गरेर हाडनाता प्रजनन् रोक्न सकिन्छ । यसो गर्न राम्रोसँग रेकर्ड राख्ने तथा बोका तथा बाख्रालाई अलग-अलग राखेर पाल्नु भने जरुरी हुन्छ । २०० वटा बाख्री पाल्ने कृषकको लागि बथानमा नातामा प्रजनन् नहुने गरी निम्न अनुसार प्रजनन् व्यवस्था मिलाउन सकिन्छ ।

| | | |
|---|---|---|
| समूह १: | बाख्रा नं १ देखि ४० सम्म | बोका नं (क) |
| समूह २: | बाख्रा नं ४१ देखि ८० सम्म | बोका नं (ख) |
| समूह ३: | बाख्रा नं ८१ देखि १२० सम्म | बोका नं (ग) |
| समूह ४: | बाख्रा नं १२१ देखि १६० सम्म | बोका नं (घ) |
| समूह ५: | बाख्रा नं १६१ देखि २०० सम्म | बोका नं (ङ) |

समूह १ मा जन्मिएका पाठीहरूलाई प्रजनन् योग्य उमेर भएपछि बोका ङ अथवा सो समूहमा (समुह ५) जन्मिएका पाठाहरू मध्येबाट सवभन्दा राम्रो छनौट गरी प्रजननको लागि प्रयोग गर्ने तथा समूह५ मा जन्मिएका पाठीहरूलाई बोका घ अथवा समूह४ मा जन्मिएका मध्येबाट एक राम्रो पाठाको प्रयोग गर्ने । यस्तै प्रकारबाट अन्य समुहहरुमा पनि प्रजनन् व्यवस्था मिलाई सोही व्यवस्था कालान्तरसम्म प्रयोग गर्दा पाँच पुस्तासम्म नाता पर्ने बाख्राहरू बीच प्रजनन् हुनबाट जोगाउन सकिन्छ ।




**प्रजननको लागि बोकाबाख्राको छनौट :**

***प्रजननको लागि बोकाहरू छनौट गर्दा निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्दछ***

- प्रजननको लागि छानिने बोकामा त्यस जातको सम्पूर्ण गुणहरू हुनुपर्दछ ।
- बोकाहरू स्वस्थ्य, शारीरिक वृद्धि राम्रो भएको, बलियो तथा आकर्षक शारीरिक बनावटको हुनुपर्दछ ।
- बोका कुनै पनि प्रजनन् सम्वन्धी रोग तथा अन्य रोगहरूबाट मुक्त हुनुपर्दछ ।
- बोकाको टाउको तथा गर्दन शरीरको अनुपातमा मिल्दो हुनुपर्दछ ।
- बोकाको चौडा छाती, सिधा तथा बलियो खुट्टा भएको हुनुपर्दछ ।

- दूवै अण्डकोष राम्रोसँग विकास भएको हुनुपर्दछ ।
- भरसक जुम्ल्याहा जन्मिएको मध्येबाट बथानमा आफ्नो दौंतरीहरूको भन्दा बढी शारीरिक वृद्धिदर भएको हुनुपर्दछ ।
- दूधको लागि बाख्रापालन गरिएको हो भने प्रजननको लागि छनौट गरिने बोका राम्रो दूध दिने माऊबाट जन्मिएको हुनुपर्दछ ।

***प्रजनन्को लागि बाख्राहरू छनौट गर्दा निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्दछ***

- छनौट गरिने बाख्राहरूमा सम्पूर्ण जातीय गुणहरू विद्यमान हुनुपर्दछ ।
- शारीरिक वनावटमा कुनै खोट हुनुहुदैंन । मासुको लागि पालिने बाख्रामा शारीरिक वृद्धिदर बढी भएको तथा आयातकार शरीरको (Rectangular shape) हुनुपर्दछ ।
- दूधको लागि पालिने बाख्राहरूमा दूध उत्पादन क्षमता राम्रो भएको तथा लामो खुट्टा, छिनो (Wedge) आकारको शारीरिक बनावट तथा कल्चौडोको राम्रो विकास भएको हुनुपर्दछ ।
- प्रजनन् सम्वन्धी तथा अन्य रोगहरू नभएको हुनुपर्दछ ।
- सकभर जुम्ल्याहा रूपमा जन्मिएकाहरू मध्येबाट छनौट गर्नुपर्दछ ।
- छनौट गरिने बाख्राहरूको पाठापाठी राम्रोसँग स्याहार्ने तथा हुर्काउने गुण भएको हुनुपर्दछ ।

**प्रजनन्को लागि बोकाबाख्राको अनुपात**

प्रजनन्को लागि आवश्यक संख्यामा बोकाको व्यवस्था गर्नु जरुरी हुन्छ । प्रजनन् कालमा ३० देखि ४० बाख्रीहरूको लागी एउटा बोका चाहिन्छ । यदि आहारा तथा अन्य व्यवस्थापन राम्रो भएमा प्रतिबोका ५० बाख्रीहरूमा प्रजनन् गराउन सकिन्छ ।

**प्रजनन व्यवस्थापनका अन्य विचारणिय पक्षहरु :**

- बाख्राहरूको जात अनुसार ८ देखि १८ महिनासम्मको उमेरमा प्रजनन्योग्य भई करिब १३ महिनादेखि २ वर्षको उमेर सम्ममा पहिलो पटक पाठापाठी जन्माउँछन् । उमेरभन्दा पनि शारीरिक विकासलाई पहिलो पटक बाली लगाउने आधार मान्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- बाख्राहरू उष्ण क्षेत्रमा वर्षैभरी तथा चिसो ठाउंमा प्रायः असोज कार्तिक महिनामा वाली जाने गर्दछन् ।
- वाख्रीहरुमा वाली जाने चक्र साधारणतया १९ देखि २१ दिनको हुन्छ र बोका खोज्ने समय २४ देखि ३६ घण्टा सम्म रहन्छ ।
- बाख्रीहरुले बोका खोजेको लक्षण देखाउन शुरु गरेको १०(१५ घण्टापछिमात्र बोका लगाउनु उपयुक्त हुन्छ ।
- नजिकको नाता पर्ने बीचमा वाली लगाउनु हानिकारक भएकोले त्यसो गर्नु हुदैन ।
- बाख्रामा वंशसुधार जातीय प्रतिस्थापन, वर्णसंकरण तथा छनौट प्रणालीहरूबाट गर्न सकिन्छ । यी उपायहरूमध्ये हाम्रो देशमा छनौट प्रजनन् प्रणाली नै हालसम्मको अध्ययनबाट उपयुक्त देखिएको छ ।
- जहिलेपनि प्रजनन्को लागी स्वस्थ, तन्दुरुस्त तथा उत्पादनशील बोका बाख्राहरू छनौट गर्नुपर्छ ।
- नियन्त्रीत प्रजनन्को लागी बोका तथा बाख्राहरु अन्य समयमा भिन्नाभिन्नै राखी प्रजनन्कालमा मात्र सँगै राख्नु पर्दछ ।
- वर्षमा एक वा दुई पटकमात्र पाठापाठी जन्मीने व्यवस्था मिलाएमा व्यवस्थापन कार्य सजिलो हुन्छ ।

## सत्र योजना ३.९ बाख्राको आहारामा प्रयोग हुने खाद्य पदार्थहरुको वर्गिकरण

**परिचय :**
बाख्रापालनमा आहारा व्यवस्थापन अत्यन्त महत्वपूर्ण पक्ष हो । बाख्राको पाचन प्रणाली विशेष किसिमको हुने भएकाले उनीहरुलाई दिने आहारामा अन्न, गेडागुडी, रेशादार (हरियो र सुकेको) घाँसको संतुलित समिश्रण हुनु आवश्यक हुन्छ । बाख्राको आहारामा अन्न, गेडागुडी, हरियो र सुकाएको घाँस जस्ता खानेकुराहरुको छुट्टाछुट्टै महत्व हुन्छ र यिनीहरु विभिन्न गुणस्तरका हुन्छन । त्यसैले यस सत्रमा बाख्राको संतुलित आहारा तयार गर्दा मिसाउनुपर्ने कच्चा पदार्थहरुको वर्गिकरणका बारे जानकारी गराइन्छ । साथै घाँसपातजन्य आहारामा कोषे घाँस र अकोषे घाँस को मिश्रण हुनु जरुरी हुन्छ भन्ने कुरा सिकाइनेछ ।

**उद्देश्य:** यस सत्र पश्चात सहभागीहरुले

- बाख्राको आहारामा मिसाउनुपर्ने विभिन्न खाद्य पदार्थहरुको वर्गिकरण गर्न सक्नेछन्
- अन्नपातयूक्त दाना र रेशादार घाँसपातको महत्व र यसको संतुलन नमिल्दा पर्ने सम्भावित असरको बारेमा बताउन सक्नेछन्

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने :** आवश्यकता अनुसार

**आवश्यक सामाग्री :** दानामा प्रयोग हुने गेडागुडी, हरियो र सुकाएको घाँस, न्यूजप्रिन्ट, मार्कर, प्लाष्टिकको थैला, कापी, कलम आदि

**सहजिकरण विधि :** अन्तरक्रियात्मक छलफल, मस्तिष्क मन्थन, समूह अभ्यास आदी

**कार्यविधि :**

- यस सत्रको उद्धेश्यको बारेमा सहभागीहरुलाई जानकारी गराई उनीहरुलाई उपसमुहहरुमा विभाजन गर्ने ।
- ती उपसमुहहरुलाई बाख्राको आहारामा प्रयोग हुने कच्चा पदार्थहरु (अन्न र गेडागुडी र तीनीहरुको उपउत्पादन जस्तै पीना, कुनाउरो, हरियो तथा सुकेको घाँसपात) को नमूना सङ्कलन गर्न आवश्यक निर्देशन दिई पठाउने । यसरी पठाउँदा उपसमूहलाई घरभित्रवाट, आंगन तथा टौवा वाट, वांझो जमीन, खेति गरिएको जमीन र घाँसपात रोपिएको ठाउँबाट नमूना संकलन गरी ल्याउन प्रत्येक उक उप-समूहलाई उल्लेखित एक एक स्थानमा पठाई संकलन गराउने
- पाठशाला स्थलमा फर्किएपछि उनीहरुले सङ्कलन गरेका नमूनाहरुको बारेमा केहीबेर छलफल गर्न दिने ।
- संकलन गरिएको नमूनाको सुची ब्राउन पेपरमा लेख्न लगाउने ।
- तत्पश्चात यसरी सङ्कलन गरिएका नमूनाहरुलाई कुन कुन आधारमा वर्गिकरण गर्न सकिन्छ भनि छलफल चलाउने ।
- सोही आधारहरुमा उनीहरुले संकलन गरेका नमूनाहरुको विभिन्न चरणमा वर्गिकरण (जस्तैः अन्न, गेडागुडी र पिनायूक्त, रेशायूक्त- यस अन्तर्गत सुख्खा र हरियो आदि) गर्न सहजिकरण गर्ने ।
- उनीहरुले गरेको वर्गिकरणहरुलाई मार्करले ब्राउनपेपरमा लेख्न लगाउने ।
- यसरी सहभागीहरुले तयार गरेको वर्गिकरणलाई भित्तामा टांस्ने र प्रस्तुत गर्न लगाउने । छुट भएका कच्चा पदार्थहरुलाई पनि थप्न छलफलद्धारा सहजिकरण गर्ने र वर्गिकरण नमिलेमा मिलाउन लगाउने ।
- सहभागीहरुसँग आहाराका विभिन्न कच्चा पदार्थहरु मिसाई संतुलित गर्नु पर्नाको कारणहरुबारे मस्तिष्क मन्थन गर्न लगाउने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरु :**

- दैनिक रुपमा बाख्रालाई के के खुवाईन्छ ?
- बाख्राको लागि आवश्यक आहाराको श्रोतहरु के के हुन सक्दछन्?
- रेशादार खानेकुराको श्रोतहरु के के हुन ?

- बाख्राको आहाराको बढीजसो भाग रेशादार (हरियो तथा सुकेको) घाँसहरु सम्मिलित गर्नुपर्नाको कारण के होला ?
- रेशादार खानेकुरा (हरियो तथा सुकेको घाँसहरु) को सट्टा बाख्रालाई दालभात मात्र पकाएर ख्वाएमा के हुन्छ ?
- बाख्राको पाचन प्रणाली र मानिसको पाचन प्रणाली उस्तै हुन्छ ?हुँदैन भने के फरक हुन्छ ?
- बाख्राको आहाराको केही भाग अन्न, गेडागुडी र पिना मिसाउनु पर्नाको कारण के होला ?
- के बाख्राको आहारामा सुख्खा घाँसपातहरु पनि मिसाउन सकिन्छ त ?
- बाख्राको आहारामा कोषे र अकोषे हरियो घाँस मिसाउनु पर्नाको कारण के होला ?

**टिपोट तालिका**

| *सि.नं.* | *आहाराको नाम* | *वर्गिकरण* |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

## सत्र योजना ३.१० घाँसको वर्गिकरण र पहिचान

**परिचय :**

बाख्राको आहारामा हरियो घाँसको विषेश महत्व छ । हरियो घाँसका श्रोतहरु पनि विभिन्न प्रकारका छन् । कृषकहरुले बाख्रालाई विभिन्न प्रकारका घाँसहरु खुवाइरहेको पाइन्छ । यसरि उपलब्ध गराइएको घाँस पेट भर्नको लागि पुगे पनि पोषणको दृष्टिकोणले अपर्याप्त हुन्छ । जसले गर्दा आशातित उत्पादन लिन नसकिरहेको अवस्था छ । त्यसकारण बाख्राको आहारालाई संतुलित बनाउन विभिन्न प्रकारका घाँसहरु (हरियो/सुकेको, कोषे/अकोषे) को समिश्रण बनाएर खुवाउनपर्ने हुन्छ । त्यसैले यस सत्रमा सहभागीहरुलाई कोषे/अकोष घाँसहरुको पहिचान गर्न सिकाई सो वर्गिकरणको आधारमा बाख्राको आहारामा तिनीहरुको समिश्रण गर्न अभ्यास गराईने छ ।

**उद्देश्य :** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरुले

- स्थानिय स्तरमा बाख्राको आहारामा प्रयोग हुने विभिन्न प्रकारका हरियो/सुकेका, कोषे/अकोष जातका भूईंघाँस र डालेघाँसहरुको पहिचान गर्न सक्षमा हुनेछन् ।
- बाख्राको आहारमा हरियो/सुकेको, कोषे/अकोषे घाँसको अनुपात मिलाउन सक्नेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशालामा दानाको वर्गिकरणको सत्र पछि ।

**आवश्यक सामाग्री:** मार्कर, मास्किङ्ग टेप, हँसिया, सुतरी, कोषे तथा अकोषे हरियो घाँस, सुकेको घाँस (सम्भव भएमा हे)

**सहजिकरण विधि:** अन्तरक्रियात्मक छलफल, मस्तिष्क मन्थन, समूह अभ्यास आदी ।

**कार्यविधी:**

- सहभागीहरुलाई विभिन्न उपसमूहहरुमा विभाजन गर्ने ।
- विभिन्न उपसमूहहरुलाई विभिन्न स्थानहरुमा गई भुईघाँस तथा डालेघाँसहरुको हरियो तथा सुकेको नमूना मुठा बाँधी संकलन गरेर ल्याउन लगाउने ।
- सहभागीहरु पाठशाला स्थलमा फर्किसकेपछि उनीहरुले ल्याएको नमूनाहरु एकैठाउँमा राख्न लगाउने ।

- उनीहरुले ल्याएका नमूनाहरु मध्ये एक उपसमूहलाई सुकेको, अर्को समूहलाई कोषे डालेघाँस, अर्कोलाई अकोषे डालेघाँस, अर्कोलाई कोषे भूईंघाँस र अर्कोलाई अकोषे भूईंघाँस छुट्याउन लगाई र सूची तयार गर्न लगाउने ।
- अब उपसमूहहरुलाई एक एक वटा ब्राउन पेपर दिने र उनीहरुले आफ्नो उपसमूहले छुट्याएको नमूनाहरु सो ब्राउनपेपरमा मास्किङ्ग टेपले टाँस्न लगाउने । यसरी टाँसेपछि ती टाँसिएका नमूनाहरुको तल तिनीहरुको नाम पनि लेख्न लगाउने । साथसाथै कृषकहरुको अनुभवमा उक्त घाँसहरु उत्तम र मध्यम कुन खालमा पर्छ सो पनि लेख्न लगाउने ।
- यसरी तयार गरिएको ब्राउन पेपरहरुलाई पालैपालो भित्तामा टाँस्न लगाई उपसमूहहरुवाट एक एक जनालाई प्रस्तुतिकरण गर्न लगाउने । प्रस्तुतिकरणको क्रममा घाँसको नाम मिले नमिलेको, वर्गिकरणको आधारमा सुकेको, कोषे/अकोषे मिले नमिलेको र कृषकको अनुभवको आधारमा सो घाँसको गुणस्तर उत्तम र मध्यम मिले नमिलेको बारेमा छलफल गराउने ।
- बाख्राको आहारामा यसरी वर्गिकरण गरिएका सवै वर्गका गुणस्तरिय घाँसहरुलाई मिसाएर खुवाउनुपर्दछ भन्ने सन्देश यस सत्रमा लगातार प्रवाह गरिरहने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरु :**

- तपाइहरुले बाख्रालाई के के घाँस खुवाउनु हुन्छ ?
- कोषे घाँस र अकोषे घाँस कसरी छुट्याउन सकिएला ?
- कोषे र अकोषे घाँसका विशेषताहरु के के हुन त ?
- बाख्रालाई कोषे घाँसमात्र खुवाउँदा के असर पर्ला ?
- बाख्रालाई अकोषे घाँसमात्र खुवाउँदा बाख्राको वृद्धि विकासमा के असर पर्ला ?
- घाँस नदिएर परालमात्र दिएर बाख्रा पालन गर्न सकिन्छ त ?
- बाख्रालाई विभिन्न प्रकारका घाँसहरुको मिश्रण बनाएर ख्वाउँदा के कस्ता फाईदाहरु होलान् ?
- बाख्राको आहारामा कोषे तथा अकोषे घाँसको मात्रा कुन अनुपातमा मिलाउनु पर्छ ?
- आहारामा सुख्खा घाँस नभई हरियो र कलिलो घाँसमात्र खुवाउदा के असर पर्ला?
- घाँसको गुणस्तरमा उत्तम, मध्ययम र निम्न कसरी छुट्टाउने ? छुट्टाउने आधारहरु के के हुन सक्लान ?

## सत्र योजना ३.११ घाँस उत्पादन चक्र र बाह्रै महिना हरियो घाँस आपूर्ती

**परिचयः**
बाख्राको आहारामा विभिन्न प्रकारका घाँसहरुको सन्तुलित समिश्रण बनाएर खुवाउनु पर्ने  हुन्छ । हाम्रो गाउँघरमा कृषकहरुले बाख्रालाई प्रशस्त घाँसपात पनि खुवाइरहेको भएता पनि सन्तुलित समिश्रण भएको पाइदैन । खासगरी बर्षायाममा प्रशस्त घाँसपात पाइने भएकाले आवश्यकता भन्दा बढी खुवाईरहेका हुन्छन भने सुख्खा र कम घाँसपात हुने समयमा परालको भरमा पनि बाख्रा पालिन्छ । यसको प्रमुख कारण सवै मौसममा आवश्यक मात्रामा पोषिला घाँसपातहरु उपलब्ध नहुनु नै हो । त्यसैले यस सत्रमा सहभागीहरुलाई स्थान विशेषमा हुने पोषिला जातका घाँसहरुको बाह्रै महिना उत्पादन हुने गरि घाँस विकासको चक्र बनाउन अभ्यास गराईने छ ।

**उद्धेश्यः** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरुले

- प्रशस्त घाँस पाइने र घाँसको अभावहुने महिनाहरु पत्ता लगाउन सक्नेछन् ।
- वर्षभरी हरियो घाँस उत्पादनका लागी आवश्यक विभिन्न घाँसहरुको पहिचान र छनौट गर्ने सक्षम हुनेछन् ।
- छनौट गरिएका घाँसहरुको उत्पादन चक्रहरु बनाउन सक्षम हुनेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा
**कहिले गर्नेः** कृषक पाठशालामा घाँसको वर्गिकरणको सत्र सम्पन्न भए पश्चात
**आवश्यक सामाग्रीः** मार्कर, मास्किङ्ग टेप, हँसिया, सुतरी, कोषे तथा अकोषे हरियो घाँसहरु

**सहजिकरण विधिः** अन्तरक्रियात्मक छलफल, मस्तिष्क मन्थन, समूह अभ्यास आदी

**कार्यविधीः**

- सहभागीहरुलाई उनीहरुको घर भएको क्षेत्रको आधारमा विभिन्न उपसमूहहरुमा विभाजन गर्ने ।
- सहभागीहरुलाई बाख्रालाई खुवाइने गरिएको घाँस तथा डालेघाँसहरुको नमूना (हरियो, सुख्खा) संकलन गरेर ल्याउन लगाउने र ल्याएको नमूनाहरु एकैठाउँमा राख्न लगाउने ।
- प्रत्येक उपसमूहहरुलाई एक एक वटा ब्राउनपेपर दिने र सो ब्राउनपेपरमा उनीहरुको गाउँघरमा खेति गरिएको र नगरिएको डाले तथा भूईघाँसहरु छलफल गरी लेख्न लगाउने ।
- सवै ब्राउनपेपरहरु भित्तामा टाँस्ने र प्रत्येक उपसमूहलाई आफूले वनाएको स्थानियस्तरमा खेति गरिएको र नगरिएको डाले तथा भूईघाँसहरुको सूची प्रस्तुत गर्न लगाउने ।
- प्रस्तुतिकरणको क्रममा छुटेका स्थानियस्तरमा खेति गरिएको र नगरिएको डाले तथा भूईघाँसहरुको बारेमा छलफल गराउदै थप्न लगाउने ।
- अव, सहभागीहरुको स्थानविशेषको घाँसको उत्पादन चक्र बनाउन लगाउने । यसको लागि प्रत्येक उपसमूहलाई दूई दूईवटा ब्राउनपेपरहरु दिने र सो ब्राउनपेपरमा विभिन्न महलहरु भएका फर्मेटहरु कोर्न लगाउने । पहिलो महलमा घाँसको नमूना, दोस्रोमा घाँसको प्रकार (कोषे/अकोषे, एक वर्षिय/वहुवर्षिय, भूईंघाँस/डालेघाँस), तेस्रोमा बैशाख, चौथोमा जेष्ठ आदि गर्दै चैत्रसम्मका महलहरु कोर्न लगाउने । अब, उनीहरुले ल्याएका र उनीहरुको स्थानविशेषमा खेति गरि राखिएका डालेघाँस र भूईंघाँसका नमूनाहरुलाई एक एक गर्दै ब्राउनपेपरको फर्मेटको पहिलो महलमा माथिदेखी तलसम्म मास्किङ्ग टेपले टाँस्न लगाउने । दास्रो महलमा सोही टाँसिएको नमूना घाँसको प्रकारहरु लेख्न लगाउने । त्यसपछिका महलहरुमा सो डालेघाँस वा भूईंघाँस कुन कुन महिनामा लगाइन्छ वा रोपिन्छ, ती महिनाहरुमा कोदालोको चिन्ह र कुन कुन महिनामा काटिन्छ, ती महिनाहरुमा हँसियाको चिन्ह बनाउन लगाउने । यसरी उत्पादन चक्र वनाउँदा उनीहरुलाई उपसमूहभित्र प्रशस्त छलफल गराउने ।
- यसरी उनीहरुले वनाएको हाल उत्पादन भैरहेका डालेघाँस र भूईंघाँसको उत्पादन चक्र र यस अघि बनाईएको स्थान विशेषमा खेति भैराखेको र नभएका (तर सम्भावना भएका) प्रजातिहरु भएको ब्राउनपेपरलाई सँगसँगै टाँस्न लगाई सम्वन्धित उपसमूहका एक जनालाई प्रस्तुत गर्न लगाउने ।
- प्रस्तुतिको क्रममा हँसिया नपरेका र कम हँसिया परेका महिनाहरुको टिपोट गर्न लगाउने । अब, यस अघि बनाईएको स्थान विशेषमा खेति भैराखेको र नभएका (तर सम्भावना भएका) प्रजातिहरु भएको ब्राउनपेपरलाई हेरी हाल खेति नभएका तर सम्भावना भएका प्रजातिहरुको छनौट गर्ने ।
- त्यसरी नै संपूर्ण उपसमूहहरुलाई प्रस्तुतिकरण गर्न लगाई उनीहरुको स्थानविशेषको लागि अभावको समयमा घाँस आपूर्ति गर्नको लागि खेति गर्न उपयूक्त घाँसका प्रजातिहरुको छनौट गर्ने ।
- यसरी छनौट भएका प्रजातिहरुको खेति गर्ने तरिकाको फ्लेक्स प्रिन्ट बनाई पाठशालाको भित्तामा टाँस्न लगाउने । यस्तो खालको फ्लेक्स प्रिन्ट वनाउँदा पहिलो महलमा घाँसको नाम, दोस्रोमा घाँसको प्रकार (कोष/अकोषे, एक वर्षिय/वहुवर्षिय, भूईंघाँस/डालेघाँस), तेस्रोमा बीउ छर्ने समय, चौथोमा बीउदर, पाँचौंमा बीउ छर्ने तरिका, छैटौंमा गोडमेल र अन्य कर्महरु, सातौंमा घाँस उत्पादन हुने समय र आठौंमा उत्पादकत्व आदि राखी बनाउने । यसरी एउटै फ्लेक्समा एक स्थान विशेषको लागि अभावको समयमा घाँस आपूर्ति गर्नको लागि खेति गर्न उपयूक्त तर हाल खेति नभएका विभिन्न प्रजातिहरुको एउटै फ्लेक्स प्रिन्ट बनाई कृषक पाठशालाको भित्तामा टाँस्न लगाउने ।

**टिपोट तालिका १ :**

| घाँसको नमूना | घाँसको नाम | घाँसको प्रकार | | | घाँस रोप्ने र काट्ने महिना | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | बै | जे | अ | सा | भा | आ | का | म | पौ | मा | फा | चै |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |

**टिपोट तालिका २ :**

| सि.न. | घाँसको नाम | घाँसको प्रकार | बिउ छर्ने समय | वीउ दर | वीउ छर्ने तरिका | गोडमेल गर्ने तरिका | घाँस उत्पादन हुने समय | घाँस उत्पादन (केजी प्रति रोपनी) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **स्थानिय क्षेत्रमा पाइने** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **स्थानिय क्षेत्रमा खेती नभएका** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

**छलफलका लागि प्रश्नहरु**

- यस क्षेत्रमा पाईने र बाखाले रुचाउने घाँसहरु के के हुन्?
- कुन महिनामा भुइ घाँस बढी पाईन्छ ?
- डालेघाँस पाईने महिना कुन कुन हुन्?
- बाखालाई घाँस के आधारमा दिईन्छ ?
  एउटा वयस्क बाखालाई एक दिनमा सरदर कति घाँस आवश्यक पर्दछ ? हिउदको समयमा बाखालाई खुवाइने घाँसपातका विद्यमान श्रोतहरु के के हुन् ?
- के परालमात्र ख्वाउँदा बाखालाई आवश्यक पर्ने महत्वपूर्ण खाद्यतत्वहरु पुग्छन त ? पुग्दैनन् भने कसरी सुधार गर्नूपर्ला ?
- गुणस्तरिय घाँसपातको दृष्टिकोणले भूईंघाँसले परिपूर्ति गर्ने समय, डालेघाँसले परिपूर्ति गर्ने समय र अभावले ग्रसित हुने गरेका समयहरु कुन कुन होलान्?
- स्थानियस्तरमा खेति गरि राखिएका प्रजातिहरुले बर्षैभरी हरियो घाँसको आपूर्ति गर्न सक्छन् त ? सक्दैनन् भने यसलाई कसरी व्यवस्थापन गर्नुपर्ला त ?

**सन्दर्भ सामग्री : बाखाको लागि उपयुक्त भूई तथा डालेघाँसहरु**

बाखापालनबाट बढी फाइदा लिन परम्परागत बाखापालन प्रक्रियालाई त्यागेर आधुनिक तरिकाबाट बाखापालन शुरु गर्नु अघिनै चरन एवं आहाराको बाह्रै महिना आपूर्ति सुनिश्चित गर्नुपर्दछ । यसको लागि वन जङ्गलमा उपलब्ध घाँस र चरनमा मात्र भर नपरी भौगोलिक एवं वातावरणीय दृष्टिकोणबाट उपयुक्त हुने भुँई तथा डालेघाँसको उचित व्यवस्था मिलाउनुको साथसाथै उपलब्ध चरनलाई वैज्ञानिक ढङ्गबाट व्यवस्थापनगर्नु जरुरी छ । हिमाली भेगमा कम पानी पर्ने र तुलनात्मक रुपमा चिसो हुन्छ । त्यस्तो ठाउँमा बाखालाई घाँसको आपूर्ति र चरन सुधारमा त्यहींकै स्थानीय घाँसहरुको संरक्षण, प्रवर्द्धनका साथै उन्नत घाँसको विकास जरुरी हुन्छ । त्यस्तै हिमालको दक्षिणतिरको उच्चपहाडी भागमा भेडा बाखाहरु बुगेनमा चराउने चलन छ । बुगेनमा हुने बुगी (स्थानीय घाँस) घाँसलाई प्रसार र प्रर्वद्धन गर्नु पर्दछ । हिउँदमा हिँउ पर्ने स्थानमा घुम्तिखोर प्रणालीलाई व्यवस्थित गरी एकै ठाउँमा पशुहरु चराउन नदिई घाँसपातलाई पूनः उम्रिन, हुर्कन र बीउ लाग्न दिनु पर्दछ ।

घाँस प्रशस्त हुने समयमा घाँस काटेर हे बनाई राख्ने र हिउँदमा खुवाउने गर्नुपर्दछ । यसो गर्न सकिएमा भेडाबाखा तथा अन्यपशुहरुलाई वर्षभरिनै प्रशस्त आहारा पुग्ने हुँदा राम्रो उत्पादन लिन सकिन्छ । मध्य पहाडी क्षेत्रमा माटो राम्रो हुने र पानी पर्ने र औसत तापक्रम पनि तुलनात्मक रुपमा बढी हुने हुँदा चरनखर्कमा उन्नत खालको घाँस लगाई चरन खर्क सुधारका लागि क्लोभर, राईग्रास, टोमोथी, कक्सफुट आदि जस्ता घाँसहरु लगाउन सकिन्छ । तल्लो पहाडी क्षेत्रमा चरन एवं खर्कहरुको कमी हुने र वन जंगलमा पूर्ण रुपमा आश्रित भई बाखापालन व्यवसाय गर्दा आहारा आपूर्तीमा समस्या पर्न सक्छ । यस क्षेत्रमा वातावरण पनि न्यानो र पानी पनि बढी पर्ने हुनाले पाखो भिर तथा खेतको कान्लाहरुमा भुई घाँस तथा डालेघाँस लगाउन उपयुक्त हुन्छ । डालेघाँसमा बडहर, चुलेत्रो, टाँकी, काइरालो, कुटमिरो, इपिल इपिल, किम्बु, निभारो, खन्यू, काभ्रो र उन्नत घाँसमा रोड्स, पास्पालम, राई, कक्सफुट, डेस्मोडीयम, स्टाइलो आदि यस क्षेत्रका लागि

उपयुक्त घाँसहरु हुन् । दक्षिणको समतल तराई क्षेत्रमा नजिकको वन जंगल क्षेत्रमा बाख्रा चराउने गरिन्छ । खेतवारी बाँझो वा खाली भएको बेलामा बर्षिम, जै, काउपिको खेती गर्नुका साथै मुल वालिमा घुसुवा बालीको रुपमा पनि घाँस खेती गर्न सकिन्छ । यसको साथै यस क्षेत्रमा नेपियर, लुसर्न, कुड्जू, भेच, बाजरा, स्टाइलो, टिओसेन्टी आदि जस्ता घाँसहरु लगाउन सकिन्छ ।

**डालेघाँस :**

नेपालमा डालेघाँस पशु आहाराको प्रमुख श्रोतको रुपमा चिनिन्छ । पशु आहारको आपूर्तिमा डालेघाँसबाट ४१ प्रतिशत योगदान रहेको छ । भुँईघाँसहरु सुक्ने सुख्खा मौसममा पनि डालेघाँसको स्याउला हरियो रहिरहने हुँदा सुख्खायाममा हरियो घाँसको विकल्पमा डालेघाँसको प्रयोग गर्ने गरिन्छ । स्याउला विशेषगरी मंसिरदेखि चैत्र/बैशाखसम्म उपयोगी हुने गरेको पाइन्छ । डालेघाँसको स्याउलामा प्रायःजसो क्रुड प्रोटिन ११-२४ प्रतिशत र आवश्यक मात्रामा भिटामिन र खनिज तत्वहरु पाइन्छ । डालेघाँसमा ट्यानिन, मिमोसीन जस्ता हानिकारक तत्व पनि पाइने हुन्छ । यसबाट पशु स्वास्थ्यमा असर कम गर्न नयाँ पाउला नखुवाउने, ओइलाएर ख्वाउने र अन्य घाँस वा स्याउला (डालेघाँस जुनसुकै भए तापनि) मिसाएर खुवाउन उपयुक्त हुन्छ । डालेघाँसको विरुवालाई छिटोछरितो हुर्काउन २ फिट उचाई, २ फिट लम्वाई र २ फिट चौडाई भएको वर्गाकार खाल्टो खन्नुपर्छ । खाल्टो खन्दा निस्केको माटोमा आधाभाग कम्पोष्टमल मिसाई पुनः खाल्डोमा पुर्नुपर्छ । वेर्ना प्लास्टिकले वेरिएको छ भने रोप्दा अनिवार्य रुपले हटाउनु पर्दछ । डालेघाँस र उन्नत वहुवर्षिय घाँसहरुलाई वारको रुपमा सिल्भीपास्चर तरिकाले लगाउने प्रविधिलाई अपनाउन सकेमा टाँकी, किम्बु, इपिल इपिल जस्ता उच्च कोटिका डालेघाँसबाट चाहेजति हरियो घाँस (Biomass) उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

**बाख्राको लागि उपयुक्त केही डालेघाँसहरु :**

| **इपिल-इपिल** | |
|---|---|
| इपिल-इपिल मझौला किसिमको बोट हुने एक कोशे जातको बहुउपयोगि डालेघाँस हो । यसमा ३० प्रतिशतसम्म प्रोटिन पाइन्छ र यो डालेघाँस पाहारिलो ठाउँमा सप्रिन्छ । यो घाँस धेरै खुवाउदा पशुलाई बिष लाग्ने भएकाले एक भाग इपिल-इपिलर तीन देखि चार भाग अरु घाँस वा पराल सँग मिसाएर खुवाउनु पर्दछ । यसमा पाईने मिमोसिन नामक हानिकारक तत्वका कारण केश झर्ने हुंदा भेंडा र च्याङग्रा लाई यो घाँस खुवाउँनु हुंदैन । यसका हांगाहरु दउराको रुपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ भने पात र हांगाका मसिना टुप्पाहरु खेतबारीमा मलको रुपमा पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । इपिल इपिल तराई देखि मध्य पहाडि भेगको १५०० मिटर उचाइसम्म राम्रोसँग सप्रिन्छ । बारीको डिलमा रोप्दा ४-५ हातको फरकमा र हेजरोको रुपमा घुंडासम्म राखेर काट्ने गरी १ बित्ताको फरकमा बिरुवा रोप्नु पर्दछ । बेर्ना सारेको एकबर्षमा वा १ (१.५ मिटर अग्लो भए पछि घाँस काट्ने र बढी उत्पादन लिन १ (२ महिनाको फरकमा डाला काट्नु पर्दछ । कार्तिक देखि माघ महिनामा पाकेका कोसाहरु टिपेर राम्ररी सुकाई लट्ठीले चुटेर बिउ संकलन गर्ने र फागुन वा चैत महिनामा बिऊलाई २४ घण्टासम्म चिसो पानीमा भिजाई नर्सरीमा रोपी र बर्षा याममा बेर्ना सार्न पर्दछ । | |

**किम्बु**

यो छिटो बढ्ने पतझर खालको सानो बोट हुने एक बहुउपयोगी डाले घाँस हो । यसमा २० प्रतिशत भन्दा बढी क्रुड प्रोटिन पाइन्छ । यसलाई असोज देखि पुससम्म पटक पटक काटेर खुवाउन सकिने तथा तराई देखि उच्च पाहाडको २००० मिटर सम्मको उचाईमा लगाउन सकिन्छ । चिस्यान भएको ठाउंमा सप्रने भएकाले खोल्सा खाल्सी वा नदीनाला छेउमा लगाउन सकिन्छ तर सुख्खा पाखा पखेरामा पनि हुर्कन सक्दछ । बारीको डिल वा कान्लामा लगाउँदा एक बिरुवा देखि अर्को बिरुवाको दुरि करिव १ मिटर राख्नु पर्दछ । विरुवा रोप्दा लामो जरा भएमा प्रुनिङ गर्ने र सतहवाट डेढ फिटको उचाई राखी बांकि डांठ काटिदिनु पर्दछ ।भेडा बाख्राको लागि किम्बुलाई पूर्ण आहाराको रुपमा लिइन्छ भने दुहुना गाई भैंसीलाई किम्वु खुवाउँदा दाना कम भए पनि पुग्दछ । किम्बुको हांगा दाउराको रुपमा पनि काम लाग्छ र फल मानिसले पनि खाने चलन छ ।

**बकाइनो**

बकाइनो मझौला खाले वोट हुने डाले घाँस हो । यसको घाँस भेडा बाखलाई उपयुक्त मानिन्छ । यसको हांगा दाउराको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ भने काठ फर्निचर एवं घर बनाउनको लागि पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । बकाइनोको डाला (घाँस) बैशाख देखि भदौसम्म कुनै पनि बेला काट्न सकिन्छ । बकाइनो तराइ देखि लेकको १८०० मिटर उचाइसम्म लगाउन सकिन्छ । पानी जम्ने जग्गा बाहेक अरु सवै किसिमको जग्गामा बकाइनो लगाउन सकिन्छ । बकाइनो खास गरेर खरबारी, पाखा पखेरा, बारीको डिल र खेतको डिलमा पनि लगाउन सकिन्छ । रुखो जग्गामा पनि चांडै हुर्कन सक्ने भएकोले यसलाई राम्रो डालेघाँस मानिन्छ ।

**भटमासे**

यो एक बहुउपयोगी कोसे जातको डालेघाँस हो यसको जरा गहिरो सम्म जाने र पातैपातले झुप्प देखिने करिब ३ मिटर अग्लो बोट हुन्छ । यो डालेघाँस सुख्खा मौसम र पानी जम्ने वा पानीको निकास राम्रो नभएको जग्गामा पनि हुर्कन्छ । शुरुमा विस्तारै फस्टाउने भएकाले झारपात मुक्त नर्सरीमा बिउ रोप्ने र बिरुवाहरु २ महिनाको भएपछी उखेलेर अन्यत्र सार्न सकिन्छ । हेजरोको रुपमा एक लाईन देखि अर्को लाईनको दुरी ०.५ देखि १.५ मिटर र एक विरुवा देखि अर्को विरुवाको दुरी ०.५ देखि १.० मिटरमा रोप्न सकिन्छ । बोट आधा देखी १ मिटरको उचाई पुगेपछि २ देखि ३ महिनाको अन्तरमा घाँस काट्ने गर्नु पर्दछ ।

**भौगोलिक क्षेत्र अनुसार उपयुक्त डालेघाँसहरु :**

| ***तराई तथा भित्री मधेश*** | ***मध्य पहाड*** | ***उच्च पहाड*** |
|---|---|---|
| इपिल–इपिल | इपिल–इपिल | इपिल–इपिल |
| काब्रो | काब्रो | – |
| किम्बु | किम्बु | किम्बु |
| कोइरालो | कोइरालो | कोइरालो |
| कुट्मिरो | कुट्मिरो | – |
| खस्रे खन्यु | खस्रे खन्यु, राई खन्यु | दुधे खन्यु र राई खन्यु |
| टाँकी | टाँकी | – |
| तिमिलो (निमारो) | तिमिलो (निमारो) | तिमिलो (निमारो) |
| बडहर | बडहर | – |
| बकाइनो | बकाइनो | – |

**मध्य पहाडमा डालेघाँस काट्न प्रयोग गर्ने क्यालेण्डर :**

<table>
<tr><th>वैशाख</th><th>जेठ</th><th>आषाढ</th><th>श्रावण</th><th>भाद्र</th><th>आश्विन</th><th>कार्तिक</th><th>मंसीर</th><th>पौष</th><th>माघ</th><th>फाल्गुण</th><th>चैत्र</th></tr>
<tr><td colspan="2">काभ्रो (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">डुम्री (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">वकाईनो (१)</td><td></td><td colspan="3">वकाईनो (२)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">राईखनायो (१) वा</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">राईखनायो (१)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">खस्रे खनायो (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">खस्रे खनायो (१)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">कटुस (१)</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">कटुस (२)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>धयरो (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">धयरो (१)</td></tr>
<tr><td colspan="2">पाखुरी (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>पाखुरी (१)</td></tr>
<tr><td>चुलेत्रो (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">चुलेत्रो (२)</td><td></td><td>चुलेत्रो (१)</td></tr>
<tr><td colspan="2">ईपिल ईपिल (१)</td><td></td><td></td><td colspan="2">ईपिल ईपिल (२)</td><td></td><td colspan="4">ईपिल ईपिल (३)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">किम्बु (१)</td><td></td><td></td><td colspan="2">किम्बु (२)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>किम्बु (१)</td></tr>
<tr><td colspan="10">साल (१ वा २)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">चिप्ले (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">चिप्ले (२)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">पिपल (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">पिपल (२)</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="5">अर्चल (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">करम (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">दबदबे (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">गिदेरी (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">खस्रेतो (१)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">निमारो (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">बडहर (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">साभ्क (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">बर्रो (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="5">भिमल (१)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">टांकी (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">कुटमिरो (१)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">गायो (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">दुधिलो (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">पांचपाते (१)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">कोईरालो (१)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">स्यालफुस्रे (१)</td><td></td><td></td></tr>
</table>

**नोटः**

- (१) ले बर्षमा एकपटक, (२) ले बर्षमा दुईपटक र (३) ले बर्षमा तीनपटक स्याउला काटन सकिन्छ भन्ने जनाउंछ ।
- यस क्यालेण्डर मुताविक वर्षैभरी हरियो घांस उत्पादन हुनेगरी डालेघांसका जातहरुको छनौट गरी आफ्नो खेतवारीमा लगाउनु पर्दछ।

**श्रोतः** Ram P. Ghimire, Rudra R. Khanal and Devi P. Adhikari (2011), Sixth NASA Convention Kathmandu

**डालेघाँसहरुको औषत उत्पादकत्व र गुणस्तर :**

| क्र.सं. | डालेघाँसको नाम | प्रति रुख प्रतिबर्ष घाँस उत्पादन (के.जी) | सुख्खा पदार्थ % | क्रुड प्रोटिन % | क्रुड फाइवर |
|---|---|---|---|---|---|
| १ | कात्रो | १५० | ३२ | १२ | |
| २ | डुम्री | ७० | ३०.५ | ११ | १४ |
| ३ | बकाइनो | ४५ | ३६ | २५ | १४ |
| ४ | राईखनायो | ५५ | ३५ | १२ | १६ |
| ५ | खस्रे खनायो | ७५ | ३८ | ११ | १९ |
| ६ | कटुस | | ४३ | १२ | |
| ७ | धयेंरो | १५ | ३३ | १० | १३ |
| ८ | पाखुरी | १२० | ३२ | २४ | २६ |
| ९ | चुलेत्रो | ३५ | २३ | १६ | १९ |
| १० | इपिल-इपिल | २५ | ३३ | २२ | |
| ११ | किम्वु | २५ | २६ | २० | १७.८ |
| १२ | साल | ९५ | २६ | १० | १९ |
| १३ | चिप्ले | | २९ | १८ | |
| १४ | पिपल | ८० | ३३ | १४ | |
| १५ | अर्चल | | २३ | १८ | १३ |
| १६ | करम | | ३० | १० | १३ |
| १७ | दवदवे | ६५ | ३४ | १३ | १५ |
| १८ | गिंदेरी | ७० | २२ | १८ | २६ |
| १९ | खस्रेतो | २० | २२ | १२ | १८ |
| २० | निमारो | ७० | २७ | १४ | १५ |
| २१ | बडहर | ९५ | ३१ | १६ | २० |
| २२ | भिमल | ३५-१३० | ४० | १९ | |
| २३ | टाँकी | ४५ | ३५ | २० | ३२ |
| २४ | कुटमिरो | | ३० | १७ | २१ |
| २५ | गायो | ५५ | ३३ | १४ | २४ |
| २६ | दुधिलो | ६५ | २८ | १४ | १४ |
| २७ | पाँचपाते | ८० | २७ | १२ | २७ |
| २८ | कोइरालो | ४५ | ३६ | १५ | ३२ |
| २९ | स्यालफुस्रे | ८० | ४१ | १६ | २५ |

**डालेघाँसको बीउ सङ्कलन**

- सकेसम्म झयाम्म परेको वा बढि घाँस हुने खालको रुखवाट मात्र बीउ टिप्नु पर्दछ ।
- रोग लागेको, बाङ्गोटिङ्गो वा राम्रोसँग हुर्कन नसकेको रुखहरुवाट बीउ संकलन गर्नुहुँदैन ।
- ज्यादै कलिला वा छिप्पिएका रुखहरुवाट बीउ संकलन गर्नु हुँदैन ।
- कमसेकम १५ देखी २० वटा रुखहरुवाट बीउ संकलन गर्नु पर्दछ र सवै बीउ एकै ठाउँमा मिसाएर मात्र थन्काउनु पर्दछ । रुखको तल्लो हांगावाट मात्र बीउ नटिपेर सबै हांगाहरुवाट समान रुपमा टिप्नु पर्दछ ।
- यदि कुनै जातको रुख प्राकृतिक रुपमा नै कुनै ठाउँमा प्रशस्त पाइन्छ भने एकलकाटे भै बसेको रुखको बीउ प्रयोग गर्नु हुंदैन किनकि त्यस्ता रुखका बीउ कम उम्रन्छन् ।

**डालेघाँस प्रशारण विधि**

- यदि हाँगावाट सार्न सकिने प्रजाति छ भने पौषदेखी फाल्गुण महिना सम्ममा नर्सरीमा कटिङ्ग राखी विरुवा बनाउनुपर्दछ । तर, बीउबाट सार्ने विरुवाको हकमा भने बैशाख/जेष्ठमा नर्सरीमा पोलिपट (प्लाष्टिकको थैला) मा विरुवा उमारी असार/श्रावणमा रोप्नुपर्दछ ।
- डालेघाँस लगाउनु भन्दा एक महिना अगाडी नै एक घनमिटरको खाल्डो खनी त्यस खाल्डो मा माटो र गोबर मल मिलाई राखी छाडीदिनु पर्दछ । खाल्डो खन्दा निस्केको माटोमा आधाभाग कम्पोष्ट मल मिसाई पुनः खाल्डोमा पुर्नुपर्छ । बेर्ना प्लाष्टिकले बेरिएको छ भने रोप्दा अनिवार्य रुपले प्लास्टिक हटाउनु पर्दछ ।
- डालेघाँसका विरुवाहरु वर्षाको समयमा खास गरी आषाढ, श्रावण र भाद्रमा रोपिन्छ ।
- नर्सरीमा हुर्किएका विरुवाहरुलाई डालेघाँसको जात अनूसार फरक फरक (३ देखि १०मिटर) दुरीमा लगाईन्छ ।
- डाले घाँस र उन्नत वहुबर्षिय घाँसहरुलाई बारको रुपमा सिल्भीपास्चर तरीकाले लगाउने प्रविधिलाई अपनाउन सकेमा टाँकी, किम्बु, ईपिलईपिल, जस्ता उच्च कोटिका डाले घाँसबाट चाहेजति हरियो उत्पादन लिन र अत्याधिक हरियो भूईघाँस उत्पादनमा सहयोग पुग्ने देखिन्छ ।

**हेजरो भनेको के हो ?**

हैसियत बिग्रेको भिरालो जमिनमा भलपानीसँगै बगेर जाने मसिनो मलिलो माटो अडिने किसिमले तेर्सो लाइनमा लगाइएको घाँसपात जातीको बारलाई हेजरो भनिन्छ । यसरी रोकिएको माटोले १०/१५ वर्षको अन्तरालमा हरेक हेजरोको बिचमा आफै गह्राहरु बन्दै जान्छन् र जमिनको उत्पादन क्षमता बढ्न गई दिगो रुपमा भिरालो जग्गाको विकास हुन्छ । पहाडी भिरालो जग्गामा भुई घाँस तथा बहुउद्देशिय बहुवर्षिय डाले घाँस समावेस गरी हेजरो व्यवस्थापनगर्दा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ । जग्गा एवं माटो जोगाउन यो प्रविधि अतिनै उपयोगी मानिन्छ । यसलाई भू संरक्षणमा आधारित खेती प्रणाली पनि भनिन्छ । हेजरो स्थापना गर्दा घाँसको आपुर्ति हुनुको साथसाथै जमिन तथा माटोको पनि संरक्षण हुन्छ र साथसाथै माटोको उर्वरापन समेत वढाउछ । किम्वु, इपिल इपिल, टाँकी, भटमासे, डिस्मोडियम, सनहेम्प जस्ता डाले घाँस तथा नेपियर, अमृसो आदि जस्ता भुइघाँसहरु हेजरोका लागि उपयुक्त हुन्छन् । हेजरोमा एउटै जातको घाँस नरोपि २-३ जातको भूई र डालेघाँस मिसायर लगाउँदा हरियो घाँसको दिगो उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

**बाख्राका लगि उपयुक्त भूईघाँसहरु :**

### स्टाइलो

यो एक बहुबर्षिय कोशे भूंईघाँस हो जसलाई तराई तथा मध्य पहाडी क्षेत्रको २००० मिटर सम्मको उचाईमा लगाउन सकिन्छ।
पानीको निकास राम्रो भएको भिर, पाखा, डिल, कान्ला वा खाली जग्गामा रोप्न सकिन्छ तर चिम्ट्याईलो माटोमा भने यो त्यति फस्टाउदैन।जात अनुसार यसको उचाई एक डेढ मिटर सम्म हुने गर्दछ । सिंचाईको सुविधा भएमा फाल्गुन चैत्रमा छरे पनि हुन्छ होईन भने मनसुन शुरु भएपछि जेष्ठ असार तिर बिउ छर्नु पर्दछ । बीउ छर्नु अघि उमालेको पानीमा २ मिनेट राखेर २४ घण्टा चिसो पानीमा राखी जैविक मल मिसाउनु पर्दछ । बीउ मसिनो हुने भएकाले बुर्बुराउदो माटो वा खरानीमा मिसाएर एकनासले छर्नु पर्दछ। खनजोत गरेर लाईनमा वा खनजोत नगरिकनै वा अलिअली खोस्रिएर पनि बिऊ छर्न सकिन्छ। साधारणतया: एक रोपनीमा २५० ग्राम (१ हेक्टरमा ५ किलो) बीउ भए पुग्दछ । लाइनमा छर्दा एक लाइनदेखि अर्को लाइनको दूरी ५० सेमी हुनु पर्दछ तर बीउ छर्दा १ सेमी भन्दा बढी पुरियो भने बिऊ उम्रन सक्दैन । बीउ छरेको २ देखि ३ महिनामा घाँस काटन लायक हुन्छ। पहिलो कटाई गरेको २ महिनामा दोश्रो चोटी र बर्षमा २ देखि ३ पटक घाँस काटन सकिन्छ । घाँस काटदा भुईवाट करिव ४ इन्च माथिवाट काट्नु पर्दछ । वीउ उत्पादन गर्ने हो भने एक पटक घाँस काटेर फुल फुल्नको लागि छाडी दिनु पर्दछ । साधारणतया १ रोपनीवाट १० क्वीन्टल हरियो घाँस र १० किलो बिउ उत्पादन हुन्छ तर उन्नत तरीकाले खेती गरेमा दोव्वर उब्जनी गर्न सकिन्छ।

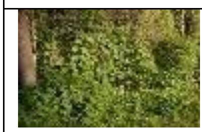
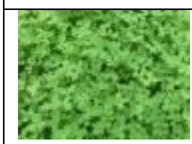
### नेपियर

यो एउटा वहुवर्षिय अकोशे घाँसे हो । यस घाँसको उचाई २-३ मिटरसम्म हुन्छ। यसको खेती उष्ण तथा समशितोष्ण हावापानीमा गर्न सकिन्छ । यसलाई वार्षिक ३० देखि ७० इन्चसम्मको वर्षा आवश्यकता हुन्छ र समुन्द्र सतह देखि ४५०० फिटको उच्चाईसम्म यस्को खेती सफलता पूर्वक गर्न सकिन्छ । यो घाँसको खेती चिम्टाईलो र सिम जग्गा वाहेक सवै किसिमको माटोमा गर्न सकिन्छ तर पानी नजम्ने पांगो माटो यसको लागि अति उपयुक्त हुन्छ। यो घाँस लगाएको तीन महिना पछि काट्न उपयुक्त हुन्छ। वर्षा याममा ६/८ हप्ताको फरकमा र हिउंदमा १०/१२ हप्ताको घाँस काट्ने तथा जमीनको सतह देखि ६ देखि १२ इन्च छाडेर काट्दा उपयुक्त हुन्छ। औसत घाँस उत्पादन ७०० क्वीन्टल प्रति हेक्क्टर हुन्छ तर राम्रो मलजल गरेमा १२००-१५०० क्वीन्टलसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ।

**भौगोलिक क्षेत्र अनुसार उपयुक्त भूईघाँस :**

| *घाँसको किसिम* | *तराई (५०० मि. सम्म)* | *मध्ये पहाड (५००-१५०० मीटरसम्म)* | *पहाड (१५००-२००० मीटरसम्म)* | *लगाउने समय* | *खुवाउने समय* |
|---|---|---|---|---|---|
| बहु वर्षिय | नेपियर<br>स्टाइलो<br>भेच<br>सेन्ट्रो<br>पास्पालम | नेपियर<br>स्टाइलो<br>अमृसो<br>मोलासेस<br>पास्पालम<br>सेटारिया | कक्सफुट<br>पास्पालम<br>सेटारिया<br>सेतो क्लोभर<br>राइघाँस | आषाढ-श्रावण | पौष-बैशाख |
| एक बर्षिय (हिउँदे घाँस) | जै<br>भेच<br>बर्षिम<br>सानो केराउ | जै<br>भेच<br>सानो केराउ | जै<br><br>सानो केराउ | आश्विन-कार्तिक | मंसिर-फाल्गुन |
| एक बर्षिय (वर्षे घाँस) | टिओसेन्टी<br>काउपी<br>मकै | टिओरिसेन्टी<br>बाजरा | | फाल्गुन-चैत्र | मंसिर-फाल्गुण |

**घाँसेवाली क्यालेण्डर :**

| *घाँसेवाली* | *बै.* | *जे.* | *अ.* | *श्रा.* | *भा.* | *आ.* | *का.* | *मा.* | *पौ.* | *मा.* | *फा.* | *चै.* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <br>**भेच (कोषे** घाँस) **:**<br>बीउ १.५(२ केजी/रोपनी<br>हरियो घाँस उत्पादन: २ टन/रोपनी | | | | | | | | | | | | |
| <br>**जै (अकोषे** घाँस)<br>बीउ ५(६ केजी/रोपनी<br>हरियो घाँसउत्पादन: २.५ टन/रोपनी | | | | | | | | | | | | |
| <br>**कुड्जु (कोषे** घाँस)<br>बीउ : ०.५ केजी/रोपनी<br>हरियो घाँसउत्पादन: १.५ टन/रोपनी | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | |

| घाँसेवाली | बै. | जे. | अ. | श्रा. | भा. | आ. | का. | मं. | पौ. | मा. | फा. | चै. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **वर्सिम (कोषे** घाँस)<br>बीउ : १।१.५ केजी /रोपनी<br>हरियो घाँस उत्पादन: २ टन/रोपनी | | | | | | | | | | | | |
| <br>**टियोसिन्टे (अकोषे** घाँस)<br>बीउ २ केजी /रोपनी<br>हरियो घाँस उत्पादन: ३ टन/रोपनी | | | | | | | | | | | | |
| <br>**शरगम (अकोषे** घाँस)<br>बीउ २ केजी/रोपनी<br>हरियो घाँसउत्पादन: २.५ टन/रोपनी | | | | | | | | | | | | |
| <br>**स्टाईलो (वहुवर्षे कोषे** घाँस)<br>बीउ ०.२५ केजी/रोपनी<br>हरियो घाँस उत्पादन: ३ टन/रोपनी | | | | | | | | | | | | |
| <br>नेपियर **(वहुवर्षे अकोषे** घाँस)<br>हरियो घाँस उत्पादन: ७ टन/रोपनी | | | | | | | | | | | | |

**नोट :**

- रातो रंगले बिउ लगाउने समय तथा हरियो रंगले हरियो घांस उपलव्ध हुने समय जनाउँदछ ।
- कोषे तथा अकोषे घांसको मिश्रित खेती उपयुक्त हुन्छ ।
- कति जग्गामा कुन घांस लगाउने भन्ने कुरा बाख्राको संख्या, घांसको उत्पादकत्व तथा अन्य श्रोतवाट उपलव्ध हुने आहारालाई आधार मानी गर्नु पर्दछ ।

## सत्र योजना ३.१२ बाख्राको आहारामा हुनुपर्ने खाद्यतत्वहरु र तिनको श्रोत

**परिचयः**

बाख्राको आहारामा विभिन्न खाद्यपदार्थहरु सम्मिलित गरिएका हुन्छन् । ती खाद्यपदार्थहरुमा विभिन्न खाद्यतत्वहरु पाईन्छ । ती खाद्यतत्वहरुमा कार्बोहाईड्रेट, प्रोटिन, चिल्लो पदार्थ, खनिज लवण, भिटामिन, पानी आदि पर्दछन् । यी सवै खाद्यतत्वहरुको शरिरमा आफ्नै आफ्नै महत्व रहन्छ र यिनीहरुप्राप्त हुने श्रोतहरु पनि फरक फरक हुन सक्दछन् । त्यसैले यस सत्रमा सहभागी कृषकहरुलाई ती विभिन्न खाद्यतत्वहरुको परिचय, तीनीहरुका श्रोतहरु, शरीरको वृद्धि, विकास, प्रजनन् र उत्पादनमा यीनीहरुको भूमिका तथा यीनीहरुको मात्रा यथोचित नहुँदा देखापर्ने नकारात्मक असरहरुका बारेमा वुझाइन्छ । साथै सहभागीहरुलाइ बाख्राको आहारामा यी विभिन्न खाद्यतत्वहरुको संतुलित समिश्रण बनाउनुपर्नाको कारणबारे समेत वुझाईने छ ।

**उद्देश्यः** यस सत्र पश्चात सहभागीहरुले

- बाख्राको शरीरलाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वहरुको बारेमा बताउन सक्नेछन्
- ती खाद्यतत्वहरु पाईने विभिन्न श्रोतहरुको बारेमा बताउन सक्नेछन्

**समयावधि :** ४५ मिनेट

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशालामा कृषकहरुले बाख्राको आहारामा प्रयोग हुने खाद्यपदार्थको वर्गिकरणको अभ्यास गरिसके पश्चात

**आवश्यक सामग्री :** दानामा प्रयोगहुने गेडागुडी, हरियो र सुकाएको घाँस, मार्कर, ब्राउन पेपर, मास्किङ्ग टेप

**सहजिकरण विधिः** अन्तरक्रियात्मक छलफल, मस्तिष्क मन्थन, समूह अभ्यास आदी ।

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई बाख्राको आहारामा मिसाउने खाद्यपदार्थहरु र ती खाद्यपादार्थले बाख्रामा गर्ने कार्यहरु को बारेमा मस्तिष्क मन्थन गर्न लगाउने (जस्तैः हिंडडुल गर्न, शरीरका प्रक्रियाहरु संचालन गर्न, वढ्न, सन्तान उत्पादन गर्न आदि) ।
- केहीवेरको मस्तिष्क मन्थन पछि उनीहरुलाई ती प्रक्रियाहरुका बारेमा छलफल गर्न र टिपोट गर्न लगाउने ।
- तत्पश्चात बाख्राको वृद्धि, विकास र उत्पादनमा आवश्यक पर्ने विभिन्न खाद्यतत्वहरु जस्तैः कार्बोहाईड्रट, प्रोटिन, चिल्लो पदार्थ, खनिज पदार्थ, भिटामिन, पानी आदिको परिचय दिई यीनीहरुको महत्वको बारेमा सहभागीहरुसँग छलफल गर्ने । यी खाद्यतत्वहरुका श्रोतहरुका बारेमा छलफल गराई ब्राउन पेपरमा टिपोट गर्न लगाउने । आएका खाद्यतत्वहरुको नाम ब्राउन पेपरमा (एक खाद्यतत्वको नाम एक ब्राउनपेपरमा) गरी लेख्दै भित्तामा टाँस्दै जाने ।
- सहभागीहरुसँग कुन कार्य वा प्रक्रियाको लागि कुन खाद्यतत्व आवश्यक छ भनी छलफल गर्दै सम्वन्धित कार्य वा प्रक्रियालाई सो को लागि आवश्यक खाद्यतत्व लेखिएको ब्राउन पेपरमा लेख्न लगाउने । अव पूनः बाख्राका आहाराका विभिन्न श्रोतहरु के के हुन सक्दछन ? भनी सहभागीहरुलाई मस्तिष्क मन्थन गर्न लगाउने ।
- तत्पश्चात उनीहरुलाई उपसमूहमा विभाजन गर्ने र ती उपसमुहहरुलाई विभिन्न स्थानवाट बाख्राका आहाराका श्रोतहरु संकलन गर्न लगाउने (वा बाख्राका आहाराका श्रोतहरुको वर्गिकरण सेसनमा संकलन गरिएका नमूनाहरुलाई नै प्रयोग गर्न पनि सकिन्छ) । अव भित्तामा टाँसिएका ब्राउनपेपरहरुलाई झिक्न लगाई भूईंमा छुट्टाछुट्टै फिंजाउन लगाउने । उनीहरुले संकलन गरेका आहाराका श्रोतका नमूनाहरुलाई जुन नमूना मूख्य रुपमा जुन खाद्यतत्वको श्रोत हो त्यही खाद्यतत्वको नाम लेखिएको ब्राउनपेपरमाथि राख्न लगाउने ।
- हरेका उपसमूहलाई एक एक (वा दुई) वटा खाद्यतत्वहरुको ब्राउनपेपरमाथि राखिएका नमुनाहरुको नाम अर्को ब्राउनपेपरमा टिपोट गर्न लगाई प्रस्तुत गर्न लगाउने र छलफल चलाउने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरुः**

- बाख्रालाई परालमात्र ख्वाएर पाल्दा के हुन्छ ?
- बाख्राको आहारामा भिटामिनले शक्ति पदान गर्छ कि गर्दैन ? गर्दैन भने कुन खाद्यतत्वले शक्ति प्रदान गर्दछ ?
- बाख्राको आहारामा अधिक चिल्लो पदार्थ भयो भने के हुन्छ ?

- बाखाको वृद्धि, विकास, सन्तान उत्पादन आदि कुन कुन कार्यमा कुन कुन तत्वहरुको भूमिका के के हुन्छन् ? र यिनीहरुको अन्तर्सम्वन्ध कस्तो हुन्छ होला ?
- बाखाको शरीरमा पानीले कस्तो खालको भूमिका खेल्दछ र यसका श्रोतहरु के के होलान ?
- हरियो घाँसपातवाट कुन कुन पौष्टिक प्राप्त हुन्छन्?
- हामीले हाल बाखालाई ख्वाईरहेका आहारामा सवै खाद्यतत्व प्राप्त भएका होलान त ?
- हामीले हाल बाखालाई ख्वाईरहेका आहारावाट कुन कुन खाद्यतत्व बढी र कुन कुन खाद्यतत्व कम ख्वाईरहे जस्तो लाग्छ ?
- विभिन्न मौसम अनुसार खाद्यपदार्थहरुको उपलव्धतामा के कस्तो फरक पर्छ ?
- विभिन्न मौसम अनुसार खाद्यपदार्थहरुको मुल्यमा के कस्तो फरक पर्छ ?

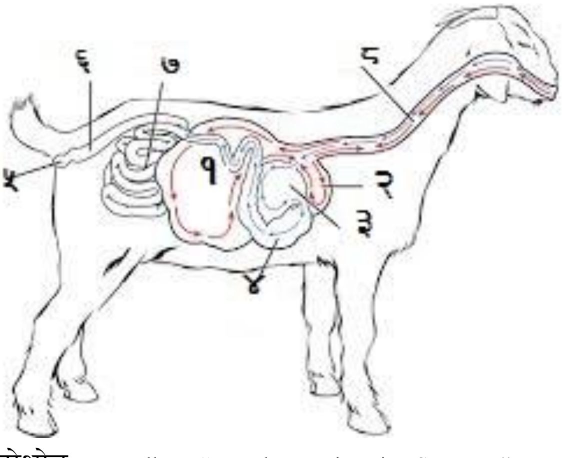
**टिपोट तालिका**

| *सि.नं.* | *खाद्यतत्वको नाम* | *खाद्यतत्व पाईने श्रोतहरु* |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**सन्दर्भ सामग्री : बाखाको आहारा र खाद्यतत्वहरु**

बाखापालनको लागि आहाराको उचित व्यवस्थापन एक महत्वपूर्ण पक्ष हो । बाखालाई जीवन निर्वाह र उत्पादनको लागि सन्तुलित आहारा आवश्यक पर्दछ । आहाराको उचित व्यवस्थापनवाट शरीरिक वृद्धि, पाठापाठी हुर्काउन, समयमा वालि जान, रोग प्रतिरोधात्मक क्षमतामा वृद्धि गर्न सकिने भएको हुंदा आहारा व्यवस्थापनको महत्वपूर्ण भुमिका रहेको हो । साधारणतया बाखापालन व्यावसायमा संचालन खर्च को ५० देखि ६० प्रतिशत खर्च आहारा व्यवस्थापनमा हुने गर्छ ।

बाखाको आहारा तयार गर्ने र ख्वाउने तरिका जान्नुभन्दा अघि बाखाको पाचनप्रणालीको बारेमा केहीमहत्वपूर्ण कुरा जान्नु जरुरी हुन्छ । खासगरी यीनीहरुको पेट चारकोठे हुन्छ । पेटको पहिलो कोठालाई रुमेन भनिन्छ र यस कोठामा विभिन्न प्रकारका फाइदाजनक सुक्ष्मजिवाणुहरु (व्याक्टेरिया, ढुसी, प्रोटोजोवा आदि) हुन्छन । जसले बाखाको आहारामा भएको रेशाहरुलाई पचाउँछन् । खासगरी रुमेनमा भएको आहारा उग्राउने र पूनः चपाई मसिनो बनाएर रुमेनमै पठाउने क्षमता चारकोठे पेट भएका प्राणिहरुमा मात्र पाइन्छ । तत्पश्चात आहारा रेटिकुलम हुदैं ओमाजम, एवोमाजम, सानो आन्द्रा हुदैं र ठूलो आन्द्रा हुँदै पच्दै जान्छ र गुद्धारवाट बाहिर निस्कन्छ । चारकोठे पेट भएकै कारणले पनि बाखाको आहारामा प्रशस्त मात्रामा रेशादार खाद्यपदार्थको आवश्यकता पर्दछ ।




फोटोश्रोत :Boundless. “Vertebrate Digestive Systems.” Boundless Biology. Boundless, 03 Jul. 2014. Retrieved 10 Dec. 2014 fromhttps://www.boundless.com/biology/textbooks/boundless-biology-textbook/animal-nutrition-and-the-digestive-system-34/digestive-systems-195/vertebrate-

चित्रमा देखाइएको बाखाका पाचन प्रणलीका अंगहरुमा १. रुमेन २. रेटिकुलम ३. ओमाजम ४. एवोमाजम ५. गुद्धार ६. ठूलो आन्द्रा७. सानो आन्द्रा ८. खानानली

**बाख्राको लागि आवश्यक खाद्य तत्वहरु र तिनको श्रोत :**

संसारमा पाईने जुनसुकै प्राणी पनि आहारा बिना बाँच्न सक्दैन । आहारामा विभिन्न पोषक तत्वहरु रहेका हुन्छन् जसले शरीरका महत्वपुर्ण कार्यहरु संचालनमा मद्दत गर्दछ । पशुहरुलाई जिवित राख्न र पशुजन्य पदार्थको उत्पादन लिनका लागी नभई नहुने खाद्य तत्वहरु कार्वोहाईड्रेट, प्रोटिन, चिल्लो पदार्थ, खनिज, भिटामिन र पानी हुन् ।

***१. कार्बोहाईड्रेट र चिल्लो पदार्थ :***

यसले मुख्यरुपमा बाख्राको दैनिक कार्यहरु संचालन गर्न, शारिरीक क्रियाकलापहरु संचालन गर्न, उत्पादन र प्रजनन्का कार्यहरु संचालन गर्न शक्ति प्रदान गर्दछ । बाख्राको समग्र उत्पादकत्व र खाएको आहारा पूर्ण प्रयोगको लागि शक्ति आवश्यक पर्दछ । शरिरका लागि आवश्यक शक्ति मुख्यतः कार्वोहाईड्रेट र चिल्लो पदार्थबाट प्राप्त हुन्छ । यसको कमीले शारीरिक वृद्धिदर कम हुने, बाली ढिलो लाग्ने, उत्पादन कम हुने, उल्टिरहने जस्ता समस्याहरु देखापर्दछन् । शरीरमा शक्तिको लगातार कमी भएमा बाख्राले रोग प्रतिरोधक क्षमता गुमाउन सक्ने हुन्छ । बाख्राको दानामा प्रयोग गरिने अनाजहरु (मकै, चामल, गहुँ, कोदो आदि), धानको ढुटो, गहूंको चोकर, मोलासेस (खुदो) आदि शक्तिका मूख्य श्रोतहरु हुन् ।

***२. प्रोटिन :***

बाख्राको वृद्धि र विकास, दुध र मासु उत्पादन, सन्तान उत्पादन प्रकिया आदि कार्यमा प्रोटिनको प्रमुख भूमिका रहन्छ । प्रोटिन बाख्राको लागि अतिनै महत्वपूर्ण पौष्टिकतत्व हो । शरिर तन्दुरुस्त राख्न तथा रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता विकासको लागि पनि प्रोटिनको आवश्यकता पर्दछ । बाख्राको सम्पूर्ण आहारामा न्यूनतम ६ प्रतिशत कोरा प्रोटिन उपलव्ध गराउनु पर्दछ अन्यथा बाख्राले आहारा कम खाने गर्छ । आहारामा प्रोटिनको कमीले बाख्राको पाचन प्रणालीमा असर पर्नगै खाएको आहाराको उपयोग राम्ररी हुन सक्दैन । साधारणतया प्रोटिनको कमीले भोक कम लाग्ने, तौल घट्ने, शारिरीक वृद्धी कम हुने, प्रजनन् क्षमतामा ह्रास आउने, रौं विकासमा असर गर्ने आदि हुन्छ । यदि लामो समयसम्म लगातार प्रोटिनको कमी भएमा पाचन प्रक्रियामा गडवडी, रक्त अल्पतासँगसँगै शरीर सुन्निने गर्दछ ।बाख्राको आहारामा पिनाहरु, कोषे घाँसहरु प्रोटिनका प्रमुख श्रोतहरु हुन ।

***३. खनिज पदार्थ (Minerals) :***

यसले मूख्य रुपमा बाख्राको शरीरमा विभिन्न भौतिक, जैविक र रासायनिक प्रक्रियाहरु संचालन गर्न, वृद्धि विकास गर्न, सन्तान उत्पादन गर्ने कार्यमा सहायक भूमिका खेल्दछ । खनिजतत्वहरुले शरीरको कोष वृद्धि र कोषहरुको चापलाई निर्धारण गरी शरीरको कोष तथा कोषिकाहरुलाई आवश्यक खाद्यतत्वहरुको ओसार पसार, कोष एवं तन्तुहरुको फोहोर निष्कासन र पित्त भोल जस्ता महत्वपूर्ण रसायन तयार पार्न महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको हुन्छ । सामान्यतया बाख्राले खाने आहारा एवं चरनबाट आवश्यक मात्रामा खनिज पदार्थ उपलब्ध हुने भएता पनि क्याल्सियम, फोस्फरस, लवण (Salt) र सल्फर जस्ता खनिज तत्व अवस्था अनुसार आहारामा थप गर्नुपर्ने हुन्छ । बाख्राको आहारामा मिनेरल मिक्सचर, नुन, खानयोग्य चुनढुङ्गा आदि खनिज पदार्थका प्रमुख श्रोतहरु हुन् ।

***४. भिटामिन :***

बाख्राको शरीरका विभिन्न आन्तरिक र बाह्य पक्रिया संचालन गर्न, बाख्राको वृत्तिविकास र सन्तान उत्पादन कार्य गर्न, दुध र मासु उत्पादन कार्य गर्न, रोगसँग लडने क्षमता वढाउन आदि कार्यमा भिटामिनहरुको भूमिका हुन्छ । केही भिटामिनहरु (भिटामिन बि) बाख्राको पेटमा नै वन्दछन भने केही घामवाट र केही घाँस र दानावाट प्राप्त हुन्छन् । तैपनि बाख्राको दानामा अतिरिक्त भिटामिन मिश्रण मिसाउनुपर्ने हुन्छ ।

***५. पानी :***

सबै जीवित प्राणीहरुको लागि पानी नभइनहुने खाद्यतत्व हो । जनावरको शरीरमा बोसो बाहेक जीवित तौलको करिब ७३% पानी हुन्छ । शरीरको कोष कोषिकाको निर्माण, वृद्धि, परिचालनदेखि शारीरिक तत्वहरुको ओसार पसार र ताप परिचालनको लागि पानी आवश्यक हुन्छ । त्यसैले सबै खाद्यतत्व आवश्यक मात्रामा पुऱ्याए पनि यथेष्ट पानी उपलब्ध

भएन भने पशुवस्तु बाट भनेजस्तो उत्पादन लिन सकिँदैन । सामान्यतया २० के.जि. तौल बराबरको बाख्रालाई ४५०-६८० मि.लि.सम्म पानी प्रतिदिन आवश्यक हुन्छ । यस बाहेक बाख्रालाई सुकेको पदार्थ र पानी १:४ को अनुपातमा उपलब्ध गराउनु पर्दछ ।

### ६. *रेशाहरु :*

बाख्राको चारकोठे पेटको पहिलो कोठा (र्‍यूमेन) मा रेशाहरुको पाचन क्रिया शुरु हुने हुनाले बाख्राको पाचन प्रक्रियालाई सुचारु राख्न दानामा धेरैजसो भाग रेशाको आवश्यकता पर्दछ । बाख्राको दानामा रेशादार खानेकुराको मुख्य श्रोत हरिया घाँसपात, हे आदि हुन । यी रेशादार खानेकुराबाट बाख्राको शरीरले विभिन्न खाद्यतत्वहरु प्राप्त गर्दछन । रेशादार खानेकुरा बाख्राको आहारामा शक्तिका सस्ता श्रोतहरु पनि हुन । यसरी सरसर्ति हेर्दा बाख्राको आहारामा मूख्यतया दुई प्रकारका हुन्छन् ।

#### ***अन्नपातयूक्त कम रेशाभएका आहारा***

अन्नयूक्त दाना बाख्राको आहाराको महत्वपूर्ण खाद्यपदार्थ हो । यसबाट बाख्रालाई खासगरी शक्ति र प्रोटिन प्राप्त हुन्छ भने केही मात्रामा खनिज पदार्थ र भिटामिन पनि प्राप्त हुन्छ ।

#### ***घाँसपातयूक्त बढी रेशादार आहारा***

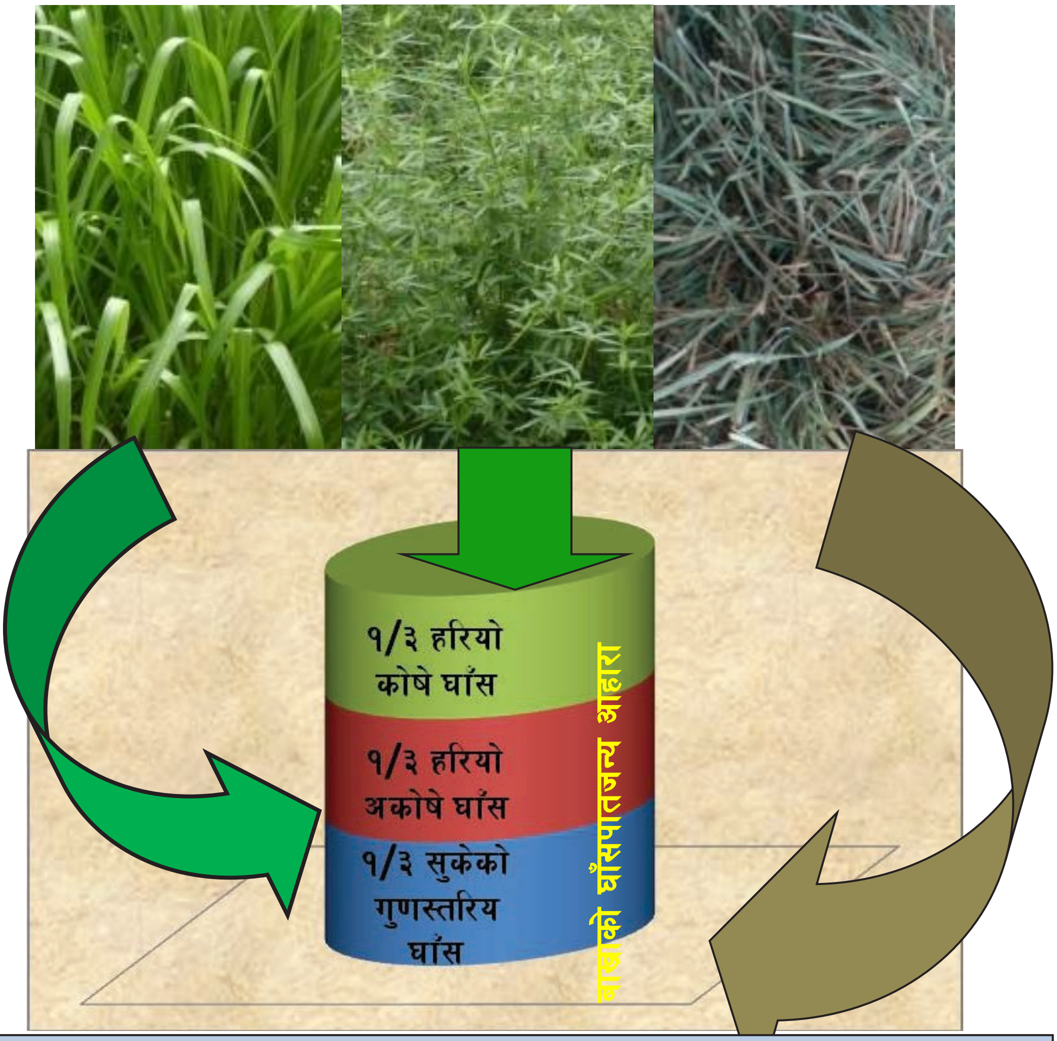
घाँसपातयूक्त आहारावाट यिनीहरुलाई मुख्यरुपमा रेशादार खानेकुराहरुको अतिरिक्त अन्य खाद्यतत्वहरु पनि प्राप्त हुन्छन् ।

*चित्र: बाख्राको आहारा र खाद्य तत्वहरु (**श्रोत:** कृषकको लागि बाख्रापालन पुस्तिका)*

**बाख्रालाई आहारा खुवाउने विधि :**

बाख्रालाई दैनिक दिइने आहाराको व्यवस्था गर्दा सुख्खा पदार्थको आधारमा मासुको लागि पालिने बाख्रालाई उनीहरुको शारिरीक तौलको ३ देखी ४ प्रतिशत र दूधको लागि पालिने बाख्रालाई ५ देखि ७ प्रतिशत सुख्खा पदार्थ पुग्ने गरी खुवाउनु पर्दछ । कूल आवश्यक सुख्खा पदार्थ मध्ये १ तिहाई भाग सन्तुलित दानाबाट र बाँकी २ तिहाई भाग रेशादार आहाराबाटपुरा हुने गरी दिनुपर्दछ । रेशादार आहारा भन्नाले सामान्यतया भूईंघाँसपात, डालेघाँस, हे, वाली तथा

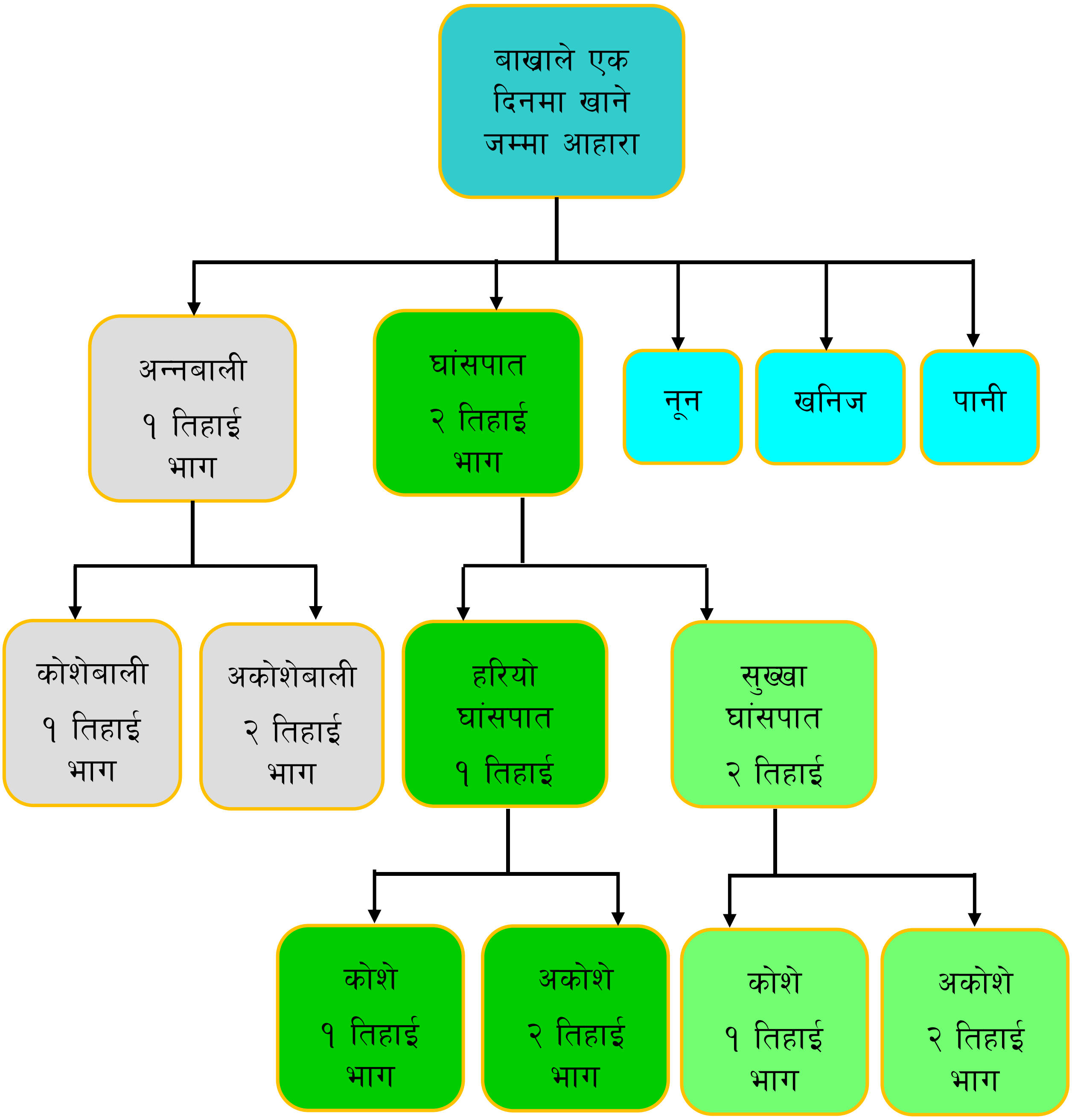
कोशेवालीका सहउत्पादनहरु आदिलाई बुझिन्छ । यसरी दिइने रेशादार आहाराको एक तिहाई सुख्खापदार्थ सुकेको गुणस्तरिय घाँसपात (जस्तै : हे) बाट र दुई तिहाई सुख्खापदार्थ हरियो घाँसपातवाट पूर्तिगर्नुपर्दछ । जसमा कोषे र अकोषे घाँसको अनुपात आधा आधा हुनुपर्दछ । यदि गुणस्तरिय सुख्खा घाँस नपाइएको खण्डमा हरियो घाँसवाट नै आवश्यक सुख्खा पदार्थको मात्रा परिपूर्ति गरिदिनु पर्दछ ।




औषतमा भूईघाँसमा २०-२५% र डालेघाँसमा ३०-३५% सुख्खापदार्थ हुन्छ र बाकी पानी हुन्छ, अकोषे घाँसमा भन्दा कोषे घाँसमा सुख्खापदार्थ कम र पानीको मात्रा बढी हुन्छ ।

घाँसको परिपूर्ति भूईंघाँस (एक बर्षिय वा वहुबर्षिय) वा डालेघाँस दुवैवाट गर्न सकिन्छ । साधारणतया भूईघाँसहरु पचाउन सजिला हुन्छन् भने डालेघाँसहरुमा प्रोटिन, खनिजपदार्थ र भिटामिनको मात्रा बढी हुन्छ । पहाडी क्षेत्रमा घाँसको आपूर्ति गर्दा हिउंदमा मूख्यरुपमा डालेघाँसमा र बर्षा मौसममा भूईघाँसमा आधारित हुनसके सजिलो हुन जान्छ ।

**बाख्रालाई आहारा खुवाउने उपयुक्त विधि :**




## सत्र योजना ३.१३ बाख्राको लागि संतुलित दाना बनाउने तरिका

**परिचयः**

बाख्राको शारिरीक वृध्दि विकास र उत्पादन कार्यमा दानाको अति नै महत्वपूर्ण भूमिका रहन्छ । हामीले हाम्रा बाख्राहरुलाई मौसम अनुसारको अन्नपात र घाँसपात ख्वाईरहेका हुन्छौं । तर कतिपय अवस्थामा सो अन्नपातवाट बाख्रालाई आवश्यक खाद्यतत्व प्राप्त हुने गरी संतुलित रुपमा समिश्रण बनाइरहेका हुदैनौं । घरमा अन्न अनाज प्रशस्त भएको समयमा आवश्यकता भन्दा बढी र कम भएको वेलामा कम ख्वाउने वा नख्वाउने चलन पनि छ। जसले गर्दा बाख्रालाई आवश्यक पर्ने खाद्यतत्वहरु कहिले कम त कहिले बढी हुन गई यीनीहरुको वृद्धि, बिकास र उत्पादनमा नकारात्मक असर परिरहेको हुन्छ भने समय र खर्चको पनि बर्बादी भइरहेको हुन सक्दछ । त्यसैले यस अभ्यासमा सहभागीहरुलाई स्थानिय स्तरमा उपलब्ध कच्चा पदार्थहरु प्रयोग गरी बाख्राको दाना बनाउन सिकाइने छ । सहभागीहरुले स्थानिय कच्चा पदार्थ प्रयोग गरी लगभग संतुलित दाना बनाउने तरिका सिक्नेछन् जसले गर्दा उनीहरुले बाख्रालाई ख्वाउदैं आएका चिजविजहरुमा

सानातिना केही चिज थप गर्दा र मात्रा मिलाई ख्वाउदा दाना सन्तुलित भई उत्पादनमा उल्लेख्य वृद्धि आउन सक्दछ भन्ने कुराको ज्ञान पाउने छन् ।

**उद्देश्यः** यस अभ्यास पछि सहभागीहरुले स्थानिय स्तरमा उपलब्ध हुने कच्चा पदार्थ प्रयोग गरी सन्तुलित दाना बनाउन सक्नेछन् ।

**समयावधिः** १ घन्टा

**कहिले गर्ने** : पाठशालाका सहभागीहरुले बाख्राको आहारामा प्रयोग हुने खाद्यपदार्थको वर्गिकरणको अभ्यास गरे पश्चात

**आवश्यक सामाग्री :** मार्कर, ब्राउनपेपर, प्लाष्टिक शीट, प्लाष्टिक बाटाहरु, दाना बनाउन आवश्यक पर्ने कच्चापदार्थहरु, जस्तैः पिनेको मकै (५ कि.ग्रा.), धानको ढुटो (३ कि.ग्रा.) वा गहूको चोकर (३ कि.ग्रा.), तोरी वा तील वा भट्टमासको पीना (१ कि.ग्रा.धुलो वनाएको), खुदो वा सख्खर (७०० ग्रा.), खनिज लवण मिश्रण (२०० ग्रा.), खानेनुन (१०० ग्रा.) ।

**सहजिकरण विधिः** अन्तरक्रियात्मक छलफल, मस्तिष्क मन्थन, समूह अभ्यास आदी ।

**कार्यविधिः**

- सहभागीहरुलाई बाख्रालाई आवश्यक पर्ने विभिन्न प्रकारका खाद्यतत्वहरु र तिनका श्रोतहरुको बारेमा स्मरण गर्न लगाउने ।
- सहभागीहरुसँग दाना संतुलित नहुंदा उत्पादन र प्रजनन्मा पर्ने नकारात्मक प्रभाव र हालको अन्नपात ख्वाउने प्रचलनमा हामीले गर्नुपर्ने सुधारका कुराहरुको बारेमा छलफल गर्ने ।
- सहभागीमध्येवाट एक जनालाई एउटा ब्राउन पेपर भित्तामा टांस्न लगाउने र सो पेपरमा पाँचकोठा बनाई कार्बोहाईड्रेट कोठा, प्रोटिन कोठा, चिल्लोपदार्थ कोठा, खनिज कोठा, भिटामिन नामहरु लेख्न लगाउने ।
- उनीहरुलाई स्थानियस्तरमा बाख्रालाई ख्वाइने गरेका खाद्यपदार्थहरुको नाम सो ब्राउनपेपरको संवन्धित कोठामा लेख्न लगाउने । यसरी लेख्न लगाउँदा जुन खाद्यतत्व प्राप्त हुने कच्चा पदार्थ हो त्यही कोठामा लेख्न लगाउने । अब, मुख्यरुपमा अन्न वा अन्नका सहउत्पादनहरु कुन कोठामा परे, गेडागुडी र पिना यूक्त खाद्यपदार्थहरु कुन कोठामा परे, खनिजतत्व, भिटामिन र चिल्लो पदार्थको कोठामा के के परे, भनी छलफल गराउने ।
- बाख्राको आहारमा अन्नयूक्त (वा शक्ति) खाद्यपदार्थहरुको कति भाग चाहिन्छ होला, प्रोटिनयूक्त (भटमास, केराउ, वोडी र पिना आदि) खाद्यपदार्थहरु कति भाग चाहिन्छ होला, खनिज तत्वको मिश्रण, नुन कति भाग चाहिन्छ होला भनी छलफल गराई सो कोठामा लेख्न लगाउने र सहभागीहरुलाई कापीमा पनि टिपोट गर्न लगाउने ।
- सहभागीहरुलाई विभिन्न उपसमूहहरु बनाई कृषकहरुले ख्वाउने गरेका विभिन्न अन्नहरु, भुस, गेडागुडीहरु र पिना लगायतका खाद्यपदार्थहरु संकलन गर्न लगाउने । फर्केर आएपछि उनीहरुले ल्याएका खाद्यपदार्थहरु पनि यस सत्रको अभ्यासका लागी जुटाइएका सामाग्रीहरुसँगै राख्ने ।
- संतुलित दाना बनाउने अभ्यासका लागि जुटाइएका कच्चा पर्दाथहरु देखाऊँदै सहभागीहरुलाई यो के हो ? यो के हो ? भन्दै प्रश्न साध्ने । त्यसपछि सहभागीहरुका विभिन्न उपसमूहहरुलाई यस सत्रको आवश्यक समाग्री अन्तरगत उल्लेखित मात्रा मुताविक मिसाएर संतुलित दाना बनाउन लगाउने । यसरी वनाउँदा अभ्यासको क्रममा उनीहरुलाई व्यालेन्सले जोखेर बनाउन लगाउने तर साथसाथै कृषकहरुलाई सो तौल बराबर कचौरा, चम्चा आदि जस्ता स्थानिय मापनका तरिकाहरुमा पनि मापन गर्न लगाउने । यसरी मापन गरिएका मात्रालाई कापीमा टिपोट गर्न लगाउने ।
- त्यसपछि कृषकहरुलाई ती कच्चापदार्थहरुको माथि छलफल भएअनुरुप यो यति भाग, यो यति भाग भन्दै क्रमैसँग कार्बोहाईड्रेटयूक्त (अन्न) ७५ देखी ८० भाग, गेडागुडी र पिना (प्रोटिनयूक्त) २० देखी २५ भाग, मिनेरल र भिटामिन मिक्सचर २ भाग र नुन १ भाग मिसाउन लगाउने । यसरी मिसाउँदा विभिन्न उपसमूहले सकेसम्म फरक फरक श्रोतहरु प्रयोग गर्न लगाउने ।
- संतुलित दाना अभ्यास गराऊँदाको समयमा सो तरिकाका बारेमा सहभागीहरुलाई कापीमा टिपोट गर्न लगाउने ।
- यसरी अभ्यासमा तयार पारिएको सन्तुलित दाना प्रत्येक सहभागीहरुलाई राम्ररी नियालेर हेर्न, छुन र सँघ्न लगाउने ।

- तयार गरिएको आहाराको बारेमा छलफल गर्न लगाउने । छलफलको क्रममा यो आहारामा के के तत्वहरु छन ? यसले उत्पादकत्वमा कस्तो असर गर्ला ? भन्नेजस्ता प्रश्नहरु सोधी सहजीकरण गर्ने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरु :**

- संतुलित दाना भनेको के हो ?
- बाखाको संतुलित दाना तयार गर्दा स्थानियस्तरमा पाइने र बाहिरवाट ल्याउनुपर्ने कच्चा पदार्थहरु के के हुन ?
- बाख्रालाई दैनिक रुपमा के के खुवाईन्छ ?
- बाख्रालाई घाँसपातका अलवा अन्न, गेडागुडी पनि दिने गर्नु भएको छ ? किन दिनुभएको ?
- बाख्रालाई संतुलित दाना किन दिनु पर्छ ?
- दाना बनाउदा प्रयोग भएका कच्चा पदार्थहरुहरु के के हुन्
- खाद्यतत्व उपलब्धताका आधारमा दाना बनाउदा प्रयोग भएका कच्चा पदार्थहरुलाई कुन कुन समूहमा वर्गिकरण गर्न सकिन्छ ?
- दाना बनाउदा कुन समूहको कच्चा पदार्थ कति भाग राख्नु पर्ला ?
- दाना खानसक्ने जति दिनेहोला कि अड्कलेर दिनुपर्ला ?
- तयार गरिएको दानालाई कति समय राख्न सकिएला ?
- सन्तुलित दाना ख्वाएको बाख्रालाई घाँस दिनुपर्ला कि नपर्ला ?
- एउटा बाख्रालाई दिनमा सरदर कति पानी चाहिएला ?
- दानामा प्रयोग गरिने कच्चा पदार्थहरु मौसम, बजारमुल्य र उपलब्धता अनुरुप परिवर्तन हुन सक्लान्?
- हामीले दिन गरेको एक माना मकै र एक माना यो दानाको मुल्यमा कति फरक पर्ला ?

**टिपोट तालिका (क)**

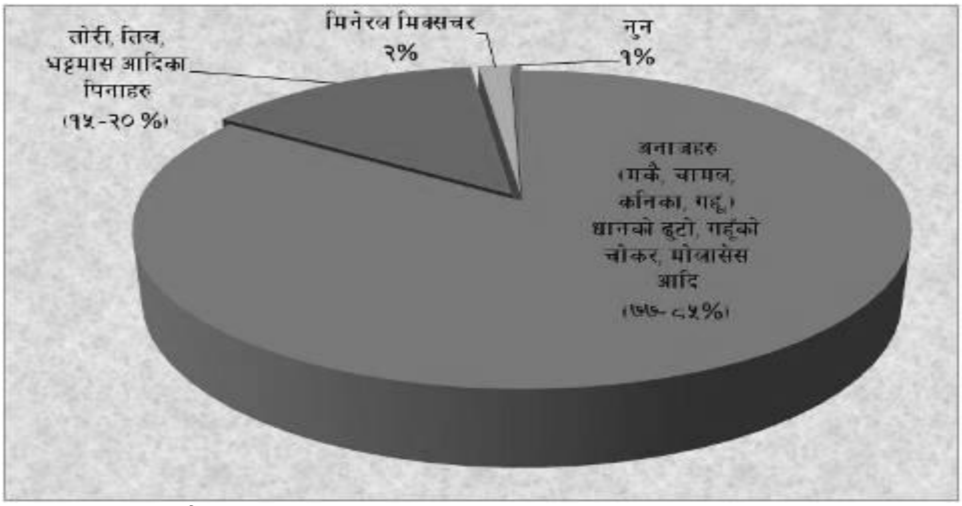
| *सि.नं.* | *खाद्यपदार्थको नाम* | *पाइने पोषण* |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**टिपोट तालिका (ख)**

| *सि.नं.* | *खाद्यपदार्थको नाम* | *दान बनाउँदा मिसाउने भाग* |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**सन्दर्भ सामग्री : स्थानिय कच्चा पदार्थमा आधारित सन्तुलित दाना बनाउने तरिका**

बाखाको दाना बनाउँदा यसलाई विभिन्न किसिमले बनाउँन सकिन्छ । साधारणतया स्थानियस्तरमा उपलव्ध कच्चापदार्थहरु प्रयोग गरी लगभग सन्तुलित दाना कसरी बनाउन सकिन्छ भन्ने कुरा बुझ्नको लागि तलको चित्रलाई राम्ररी हेरौं ।




चित्रमा देखाइएजस्तै मात्रामा कच्चापदार्थहरु संकलन गर्नुपर्दछ । तर अनाजको मात्रा ५ प्रतिशत सम्म घटाउन र तिल, भटमास आदीको मात्रा ५ प्रतिशत सम्म बढाउन पनि सकिन्छ । बाख्राको दाना वनाउँदा यी कच्चापदार्थहरुलाई पिनेर वा सग्लै दानाको रुपमा (Grain feeding) पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । तर पिनेको खण्डमा बाखाले उनीहरुलाई मनपर्ने चिजमात्र खाने गर्न सक्दैनन् । अझ, सम्भव भएसम्म यिनीहरुलाई पेलेट दाना ख्वाउँदा झनै राम्रो हुन्छ र कम दाना खेर जान्छ ।यी कच्चापदार्थहरुलाई राम्ररी मिसाएर स्थानियस्तरमा दाना तयार गर्न सकिन्छ । तर, वैज्ञानिक तरिकाले दाना तयार गर्दाभने स्थनियस्तरमा वा बजारमा पाइने विभिन्न कच्चापदार्थहरुको मुल्यसूची र ती कच्चा पदार्थहरुमा निहित पौष्टिकताको मात्रा अनुरुप दाना फर्मुलेशन गरी सन्तुलित दाना बनाउनुपर्दछ । यसको लागि यससँग सम्वन्धित विज्ञको सहयोग लिनुपर्ने हुन्छ । उदाहरणको लागि दाना बनाउने केही नमुनाहरु तल तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।

**पाठापाठीको लागि सन्तुलित दानाको नमूना**

| *सि. नं.* | *दानाको कच्चा पदार्थ* | *आहारामा कच्चा पदार्थहरुको मात्रा (%)* |
|---|---|---|
| १ | मकै | १५(६० |
| २ | जौं र जै | ०-४५ |

| | | |
|---|---|---|
| ३ | चना, वोडी, भट्टमास, केराउ आदि | ०-२० |
| ४ | तोरीको पिना | १०-२५ |
| ५ | माछाको धूलो | ०-१० |
| ६ | खूदो | ०-१० |
| ७ | गहूंको चोकर | २-२७ |
| ८ | खनिज लवण | २ |
| ९ | नुन | १ |

**नोट :***यस्तो दाना माछाको धुलोको गन्धले गर्दा साना पाठापाठीले केही दिनको अभ्यासपछि मात्र खान्छन् । तर, ठूला बाखाको दानामा माछाको धुलो मिसाउनु हुदैन ।*

**छतौरा छतौरीको लागि सन्तुलित दानाको नमूना**

| *सि.नं.* | *दानाको कच्चा पदार्थ* | *आहारामा कच्चा पदार्थहरुको मात्रा (%)* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *नमूना १* | *नमूना २* | *नमूना ३* | *नमूना ४* |
| १ | मकै | ५० | - | ३० | २२ |
| २ | दालहरुको चोकर | - | - | ३० | ३५ |
| ३ | जौ | - | ५० | ३० | - |
| ४ | गहूंको चोकर | ३० | २० | - | ३० |
| ५ | तोरी/भटमासको पिना | १० | १० | - | ५ |
| ६ | खूदो | ७ | १७ | ७ | ५ |
| ७ | मिनरल मिक्सचर | २ | २ | २ | २ |
| ८ | नुन | १ | १ | १ | १ |

**वयस्क बाखाको लागि (१४% प्रोटिन भएको) सन्तुलित दानाको नमूना**

| *सि.नं.* | *दानाको कच्चा पदार्थ* | *आहारामा कच्चा पदार्थहरुको मात्रा (%)* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *नमुना १* | *नमुना २* | *नमुना ३* | *नमुना ४* |
| १ | मकै | ४७.३ | ४४.१ | ५२ | २१.९ |
| २ | जौ | १० | – | – | – |
| ३ | धानको ढुटो | १५ | २५.३ | १५ | ४०.८ |
| ४ | गहुंको चोकर | १० | १५ | १५ | १० |
| ५ | तोरीको पिना | १५ | – | १२.८ | १५ |
| ६ | आलसको पिना | – | १२.५ | २.३२ | – |
| ७ | मिनरल मिक्स्चर | २.७ | ३.१ | २.८८ | २.३ |
| ८ | मोलासेस (गुड/सख्खर/खुदो/भेली) | – | – | – | १० |
| | जम्मा | १०० | १०० | १०० | १०० |
| | थप नुन | १.५ | १.५ | १.५ | १.५ |

## सत्र योजना ३.१४ बाखाको वृद्धि तथा विकास अवस्था अनुसार आहार व्यवस्थापन

**परिचयः**

उमेर तथा शारिरीक र उत्पादन अवस्था अनुसार बाख्रालाई विभिन्न खाद्यतत्वहरुको आवश्यकता घटवढ भई रहन्छ । त्यसैले खाद्यतत्वको आवश्यकताको घटवढसँगै हामीले उनीहरुलाई दैनिकरुपमा दिने आहारामा विभिन्न खाद्यतत्वहरुको मात्रा र संपूर्ण आहाराको मात्रा पनि घटवढ गर्नुपर्ने हुन्छ । यस सत्रमा सहभागीहरुलाई बाखाको उमेर तथा शारिरीक र उत्पादन अवस्था अनुसार उनीहरुलाई दिइने आहाराको मात्राको व्यवस्थापन बारेमा सहजीकरण गरिनेछ । यसमा सहभागीहरुले बाख्राको उमेर, शारिरीक अवस्था र उत्पादन अवस्था अनुसार दिइने आहाराको मात्रामा र किन घटवढ गर्ने भन्ने बारेमा वुझ्न सक्नेछन् ।

**उद्देश्य :** यस सत्र पश्चात सहभागीले बाखाको वृद्धि तथा विकासको अवस्था अनुसार आहाराको मात्रा मिलाउन सक्षम हुनेछन् ।

**समयावधिः** १ घण्टा

**कहिले गर्नेः** कृषक पाठशालामा सन्तुलित आहारा बनाउने विधीको सिकाई पछि

**आवश्यक सामाग्रीः** संतुलित दाना, कापी, कलम, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, सेतो प्लाष्टिकको नमूना संकलन गर्ने थैला र थैलाको मुख बाँध्ने साना साना रबर ब्याण्ड, तौलने मेसिन, कोषे तथा अकोषे हरियो घाँस, हे (सम्भव भएमा) ।

**सहजिकरण विधिः** अन्तरक्रियात्मक छलफल, मस्तिष्क मन्थन, समूह अभ्यास आदी ।

**कार्यविधीः**

- बाखाको वृध्दि तथा विकास र शारिरीक अवस्था अनुसार आहारा व्यवस्थापन गर्दा जिवन धान्ने, वढ्न र उत्पादन गर्ने गरि उमेर र शारिरीक अवस्था अनुसार अतिरिक्त आहारा पनि जरुरी हुन्छ भन्ने बारेमा अन्तरक्रिया गराउने । यसरी अन्तरक्रिया गराउँदा ती विभिन्न अतिरिक्त क्रियाकलापहरुको लागि अतिरिक्त पौष्टिक तत्वहरुको पनि आवश्यकता पर्दछ भनी बुझाउनु पर्दछ ।
- बाखाको वृद्धि तथा विकास पात्रोका विभिन्न अवस्था सहभागीहरुलाई सम्झिन लगाउने र एउटा ब्राउन पेपर टाँसी त्यसमा लेख्न लगाउने । सोही अवस्थाहरु अनुरुप दानाको र घाँसको परिमाण पनि फरक पर्दछ भन्ने कुरामा छलफल चलाउने ।
- तयारी संतुलित दानालाई ५० ग्राम, १५० ग्राम, २५० ग्राम, ३०० ग्राम, ७०० ग्राम (दुई ठाउँमा), ६०० ग्राम परिमाणमा जोख्न लगाउने र छुट्टाछुट्टै भाँडोमा राख्न लगाउने ।
- यसरी जोखिएका विभिन्न परिमाणका दानालाई कुनै स्थानिय मापन गर्ने भाँडो (गिलास, कचौरा, चम्चा आदि) ले भरी सेतो प्लाष्टिकमा हाल्न लगाउने । प्लाष्टिकको बाहिरपट्टी कति भाँडो हो त्यो मार्करले लेख्न लगाउने । जस्तैः ७०० ग्राम दाना २ गिलास भयो भने प्लाष्टिकको बाहिरपट्टी २ गिलाँस लेख्न लगाउने ।
- पाठापाठीको तौल अनुसार ५ किलो भन्दा कमका पाठापाठीहरुलाई ५० ग्राम, ६ देखी ८ किलोका पाठापाठीहरुलाई १५० ग्राम, ९देखी १० किलोका पाठापाठीहरुलाइ २५० ग्राम, १० किलो भन्दा माथिका पाठापाठीहरुलाइ ३५० ग्राम, प्रजनन्को लागि पालिएको बोकालाई प्रजनन्को सिजनमा दैनिक ७०० ग्राम, फ्याटनिङ्गको लागि पालिएका खसीहरुलाई ५०० ग्राम सन्तुलित दानाको प्याकेट देखाई यो दाना यसलाई, यो दाना यसलाई भनी बुझाउँदै जाने । त्यस्तै गर्भावस्थाको पछिल्लो २ महिनामा रहेका गर्भिणी माउहरुलाई र पाठापाठी सहितको माउलाई प्रत्येकलाई दैनिक यति दाना दिनुपर्दछ भनी ७०० ग्राम दानाको प्याकेट देखाउने । यसरी दानाको मात्रा सिकाउँदा यी विभिन्न उमेर समूह र अवस्थाका बाख्राहरुलाई देखाई यसलाई कुन प्याकेट चाहिएला र किन भन्दै प्रश्न गर्दै जाने ।
- दानाको साथै राम्रा खालका हरियो घाँस (कोषे र अकोषे आधा आधा मिसाइ) १५ किलो तौल सम्मका लाई खान सक्ने जति, वयस्क थारो माउलाई ५ देखी ६ किालो, प्रजनन् बोका, पाठापाठी सहितको माउ र ब्याउने माउलाई सोही अनुरुप बढाएर दिनुपर्दछ भन्ने बारेमा छलफल गर्ने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरु :**

- सबै उमेर र अवस्थाका बाख्रालाई उत्ति नै दाना दिँदा के फरक पर्छ ?
- बाख्राको कुन कुन उमेर र अवस्थामा आहाराको मात्रा थपघट गर्नु पर्दछ होला र किन ?

- बाख्राले बोका खज्ने सिजनमा बढी दाना दिनु पर्ला ? किन ?
- गर्भिणी माउको गर्भको पछिल्लो समयमा किन सन्तुलित दाना वढाउनु परेको होला ?
- प्रजनन्को लागि पालिएका बोकाहरुलाई प्रजनन्को मौसममा किन दाना वढाउनुपर्ने रहेछ ? के बोका धेरै मोटो भइ निश्क्रिय हुँदापनि दाना वढाउनुपर्ला त ?
- गर्भिणी र पाठापाठी सहितको माउलाई आवश्यकता भन्दा कम आहारा दिइयो भने के असर पर्ला ?
- कोषे र अकोषे घाँस के कारणले मिसाउनुपरेको होला ?
- कोषे र अकोषे घाँसको पौष्टिक तत्वमा के फरक छ ?
- बाख्रालाई कोषे घाँसमात्र ख्वाएमा के हुन्छ ?
- बाख्रालाई चरनमा जानुभन्दा अघि वा पछि कुन समयमा दाना दिने होला ?

**सन्दर्भ सामग्री : उमेर र अवस्था अनुसार बाख्राको आहारा व्यवस्थापन**

सामान्यतयाः बाख्रापालन गर्दा हामीले घाँसपातको माध्यमले मात्र व्यवस्थित गर्न सकेमा उत्पादन लागत कम हुन सक्ने भएतापनि विभिन्न उमेर र शारिरिक अवस्थाअनुसार शारिरिक वृद्धि दरलाई कायम राख्न र उत्पादन क्षमतालाई व्यवस्थित गर्न हरियो घाँसपातको अतिरिक्त सन्तुलित दाना (Balanced Ration) उपलब्ध गराउनु व्यवसायिक बाख्रापालनको लागि जरुरी मानिन्छ। साधारणतयाः बाख्राको शारीरिक तौलको १ प्रतिशत बराबर सन्तुलित दाना दिनु उपयुक्त हुन्छ तर अवस्था अनुसार २ प्रतिशत सम्म उपलव्ध गराउनु पर्दछ।

**भर्खर जन्मेका पाठापाठीहरुलाई** जन्मेको १ घण्टाभित्रमा बिगौति दूध ख्वाउन शुरु गर्नुपर्दछ । त्यसपछि उनिहरुलाई माउसँगै केही समय छोडी दिनुपर्दछ, ता कि उनीहरुको आवश्यकता मुताविक दूध चुस्न सकुन । भरखर जन्मेका पाठापाठीहरुले माउको विगौती दूध खान पाएनन भने शरीरको रोग प्रतिरोधात्मक क्षमतमा कमी भै मृत्यु समेत हुनसक्ने हुँदा विगौती दूध खुवाउनु अनिवार्य हुन्छ । माउ मरेको वा अन्य कारणबाट विगौती दूध उपलब्ध हुन नसकेको खण्डमा एउटा कुखुराको अण्डा, मनतातो पानी २०० मि.लि., दूध ३०० मि.लि. र लिक्विड पाराफिन १० मि.लि. घोलेर मिश्रण बनाई दिनको ३-४ पटकसम्म खुवाउनु उपयुक्त हुन्छ। एक हप्ता पछि यीनीहरुले दाना र घाँस खान सिकुन र च्यूमेनको विकास चांडै होस भन्नाको लागि यस अघि उल्लेख गरिएको पाठापाठीको लागी सन्तुलित दानाको नमूना मुताविकको पौष्टिक दाना र गुणस्तरिय घाँस खान दिनुपर्दछ । ससाना पाठापाठीहरुलाई शुरुको तीन हप्तासम्म माउको दूध राम्ररी खानसक्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्दछ । तत्पश्चात दूध कम हुने भएकोले दाना र गुणस्तरिय घाँसको पनि व्यवस्था गर्नुपर्ने हुन्छ।

**हुर्कदो उमेरका पाठापाठीहरुलाई** अर्थात ३ महिनाको उमेरमा माउको दूध छुटाइएका पाठापाठीहरुलाई उनिहरुको शरिरिक तौलको कम्तिमा दैनिक १ प्रतिशतका दरले यसअघि छतौरा छतौरिको लागी उल्लेख गरिएको सन्तुलित दानाको नमूना अनुसारको पौष्टिक दाना र ताजा तथा गुणस्तरिय पोषिलो घाँसहरु ख्वाउनुपर्दछ । त्यसका साथै यीनीहरुलाई यूरिया मोलासेस खनिज ढिक्का चाटन दिनुपर्दछ।

**माउबाख्रालाई** बाली जान शुरु गर्नुभन्दा एक डेढ हप्ता पहिलाबाट दाना बढाएर ख्वाउन सुरु गर्नुपर्दछ। यसले गर्दा बाख्रा बढी उत्पादनशिल हुनुको साथै जुम्ल्याहा पाठापाठी जन्माउने सम्भावना पनि बढी हुन्छ। ब्याउने माउहरुलाई पनि दाना बढाएर दिनुपर्दछ । जसले गर्दा पेटमा बढिरहेको पाठापाठीको वृद्धिविकास को लागि पौष्टिक तत्व पुगोस । माउ गर्भीणी भएको १०० दिनसम्म गर्भे पाठोको शारिरिक वृद्धि २५ प्रतिशत मात्र भएको हुन्छ भने वाँकी ७५ प्रतिशत वृद्धि गर्भको अन्तिम १०० दिन देखि १५० दिन भित्रको अवधिमा हुने भएकाले यो अवधिमा बढी पोषणतत्वको आवश्यकता पर्दछ । गर्भमा पाठो बढ्दै गएपछि पाठेघरको आकार पनि बढ्दै जान्छ र बाख्राले धेरै खान सक्दैन । यस्तो अवस्थामा एकातिर बाख्रालाई बढी आहारा खान जरुरी हुन्छ भने अर्को तर्फ पेटमा आवश्यकता अनुसारको बढी घाँस अट्दैन । तसर्थ बढी पौष्टिक तत्व भएका तर कम ठाउँ ओगट्ने संतुलित दानाको मात्रा बढाउनु पर्दछ ।माउहरु ब्याउने भएको शुरुको तीन महिनासम्म नियमित आहारा नै दिनुपर्दछ । तर, ब्याउने भएको चौथो र पाँचौं महिनामा उनीहरुको शरिरको तौलको कम्तिमा २ प्रतिशत प्रतिदिन का दरले गुणस्तरिय दाना दिनुपर्दछ । यसको साथमा प्रशस्तमात्रामा गुणस्तरयुक्त पोषिला

घाँसहरु उपलव्ध गराउनुपर्दछ ।लैना माउहरुको हकमा पाठापाठीहरुको लागि दुध प्रशस्त पुगोस भनेर ब्याएको दुई महिनासम्म उनीहरुको शरिरको तौलको कम्तिमा २ प्रतिशत प्रतिदिन का दरले गुणस्तरिय दाना दिनुपर्दछ । यसको साथमा प्रशस्त राम्रो गुणस्तरका घाँसहरु खान दिनु पर्दछ । त्यसपछि भने क्रमशः दाना घटाउँदै लैजानु पर्दछ । यीनीहरुलाई पनि यूरिया मोलासेस खनिज ढिक्का वा खनिज ढिक्का चाट्न दिनु पर्दछ ।

**प्रजनन्का लागि प्रयोग गरिने बोकालाई** बाखा वाली जाने सिजन शुरुहुनुभन्दा दुई महिना अगाडीदेखी दाना बढाई उसको शरिरिक तौलको २ प्रतिशतका दरले दाना दिनुपर्दछ । यसले बोकालाई छरितो बनाउँछ र बिर्यको गुणस्तरमा पनि सुधार ल्याउँछ । बाखाको बाली जाने (ब्रिडिङ्ग) सिजनमा बोकालाई दिनमा कम्तिमा ३, ४ घण्टा अरु बाखाहरुभन्दा छुट्टै राखी आहारा खान दिनुपर्दछ । बोकालाई ब्रिडिङ्ग सिजनमा यूरिया मोलासेस खनिज ढिक्का वा खनिज ढिक्का चाटन दिनुपर्दछ । तर, धेरै मोटो बोकाले राम्ररी सेवा दिन सक्दैन भने अर्कोतर्फ माउहरुलाई पनि धान्न गाह्रो हुने भएकोले प्रजनन्को लागि प्रयोग गरिने बोका धेरै मोटो भएको खण्डमा आहारा घटाएर ठीक्क आहारा ख्वाउनुपर्दछ, ता कि बोका धेरै दुब्लो पनि नहोस र धेरै मोटो पनि नहोस् ।

**खसीलाई** पोषिलो जातका हरियो घाँसको अलावा दैनिक ५०० ग्राम का दरले सन्तुलित दाना खुवाउने गर्दा शारिरिक वृद्धिदर राम्रो हुन्छ । तर खसीलाई मात्रा भन्दा बढी दाना दिंदा अनावश्यक रुपमा बोसो लाग्ने र उपभोक्ताको चाहना अनुसारको मासु उत्पादन नहुने हुँदा हरियो घाँसपातमै जोड दिनु राम्रो मानिन्छ ।

**बिरामी बाखालाई** बथानबाट छुट्टै राखी खुवाउनुका साथै गुणस्तरिय दाना र घाँसहरु प्रशस्त दिनुपर्दछ । त्यसैगरी साना, कमजोर र वढदै गरेका बाखालाइ पनि अलग्गै राखेर खुवाउनु पर्दछ अन्यथा ठूला र बलिया बाखाले सबै आहार खाइदिने हुँदा उनिहरु झन झन लिखुरा हुन जान्छन् ।

साधारणतया बाख्राले भूईमा निहुँरेर खान मन पराउँदैन बरु घुडाभन्दा माथि देखी टाउको माथिसम्मको स्थानबाट टिपेर खान (Browsing) मन पराउँछन् । त्यसैले यीनीहरुलाई दाना खुवाउने ठाउँ (Manger) र पानी ख्वाउने ठाउँ ( Waterrer) पनि भूईदेखी केही उठाएर बनाउनुपर्दछ । यिनीहरुले आहारा खाँदा छानेर मनपर्नेखालको आहारामात्र खाने बानी भएको हुनाले आहारा खेर जानबाट वचाउन टुक्रा पारी (Chopping) त्यसमा दाना पनि मिसाई दिंदा उनीहरुले छान्न पाउँदैनन् र आहाराको वचत हुन्छ । खासगरी हाम्रा स्थानिय जातका बाख्राहरुलाई यस्तो तरिकामा बानी पार्न केही समय लाग्दछ । तर बाँधेर पाल्ने जातहरु (जस्तैः बोयर) को लागि यो प्रविधि बढी उपयूक्त हुन्छ ।तर यस तरिकावाट दाना ख्वाउँदा उनीहरुलाई दाना ख्वाउने डुँढ (Manger) जमिनभन्दा केही माथि उठाई बनाउनुपर्दछ । यसरी घाँसहरु टुक्रा पारेर ख्वाउने हो भने यसमा अलिकति (ओसिलो नहुने गरी) मोलासेस वा खुदो मिसाएर मोल्न पनि सकिन्छ । बाख्रालाई घाँसपात ख्वाउँदा कोशेघाँस मात्र खुवाउनु हुदैन । कोशे र अकोशे घाँस आधाआधा, हे (तर पराल चाहिं गुणस्तरिय सुख्खा घाँस होइन, तै पनि रेशादार सुख्खा आहाराको रुपमा केही अंश मिसाउन सकिन्छ) आदि मिसाई सन्तुलित बनाई खुवाउनु पर्दछ । कोशे घाँसमात्र ख्वाउँदा पेट फुल्ने र छेरौटी लाग्ने हुन्छ । बाख्रालाई सकेसम्म दिनमा ३ पटक र एकै समयमा दाना दिनसके राम्रो हुन्छ । रातिको लागि फिडरमा केही सुख्खा र हरियो घाँसहरु राखीदिनुपर्दछ । चरनमा लैजाने बाख्रालाई चरनमा लैजानु अघि दाना दिनु राम्रो हुन्छ ।

**बाख्राको आहारा व्यवस्थापनमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरुः**

***पोषिलोपना/पौष्टिकता (Nutritive) :*** हामीले बाख्राको आहारा बनाउन प्रयोग गरिने कच्चा पदार्थहरु बढी पोषिलो भयोभने मात्र त्यसमा भएको पौष्टिक तत्वहरुले बाख्राको दैनिक क्रियाकलापहरु र शरिरिक आवश्यकता पुरा गरी दूध र मासु उत्पादनका लागी पौष्टिक तत्व पुग्दछ ।

***आहाराको स्वादिलोपना (Palatability) :*** बाख्रालाई हामीले दिएको आहारामा रहेका खाद्यपदार्थहरुमा उनीहरुलाई मनपर्ने चिजहरुमात्र खोजेर खाने वानी हुन्छ । आहारामा निहित पौष्टिक तत्वहरु बाख्राको शरिरमा लाग्नको लागि सो खानेकुरा उनीहरुले मन पराएर खानुपर्ने हुन्छ । त्यसैले हामीले बाख्राको आहारा बनाउँदा सकेसम्म उनीहरुलाई मनपर्ने घाँसहरु र दानाका कच्चापदार्थहरुको संयोजन गर्नुपर्ने हुन्छ । यदि बाख्रालाई कम मनपर्ने कुनै खाद्यपदार्थ बाख्राको आहारामा मिसाउन पर्ने भयो भने त्यसलाई शुरुमा थोरै मात्रा मिसाई विस्तारै क्रमिकरुपमा वढाउँदै लैजानु पर्दछ ।

***आहाराको पाच्यपना (Digestibility) :*** बाख्राको आहाराको पाच्यपना बढी भयो भने मात्र त्यस आहारामा निहित धेरै खाद्यतत्वहरु उनीहरुको शरिरमा शोसिन्छ नत्र मल वनेर खेर जान्छन् । त्यसैले आहारामा समाहित गरिने खाद्यपदार्थहरु बाख्राको पेटमा सजिलै पच्ने किसिमका हुनुपर्दछ । जस्तै : घाँस वा डालेघाँसहरुको धेरै छिप्पिएका पातहरु, पराल, मकैको ढोड, धानको डँडाल्नु आदिमा रहेका पौष्टिक तत्वहरु कम पाच्य हुन्छन् ।

हामीले बनाएको दाना (अन्नयूक्त) लाई मौषम हेरी २ देखी ४ हप्तासम्म मात्र भण्डारण गर्नु राम्रो हुन्छ, तत्पश्चात दाना विग्रिने र विशाक्त हुने डर हुन्छ । त्यसैले दाना वनाउँदा एकै पटक धेरै परिमाणमा नबनाई ठीक्क (२, ३ हप्तालाईमात्र पुग्ने गरी) बनाउनुपर्दछ । घाँसहरु उपयूक्त समयमा काटी उपयूक्त तरिकाले खुवाउनु पर्दछ । जस्तै : मकै, नेपियर, उखुको टुप्पा जस्ता घाँसलाई कलिलो अवस्थामा वा विहान शीत परेको अवस्थामा वा चिसो भएको अवस्थामा काटी बाख्रालाई खुवाउँदा विशाक्तता हुन सक्दछ । त्यस्तै, बाख्रालाई कोषे घाँसमात्र खुवाउँदा पेट फुल्ने र छेरौटी लाग्ने हुन सक्दछ । त्यसरी नै डालेघाँसहरु गलत मौषममा काट्दा विशाक्तता हुने, बाख्राले मन नपराउने,कम घाँस उत्पादन हुने, डालेघाँसको रुख नै मर्न जाने आदि हुन्छ । यस्ता कुराहरु पनि आहारा व्यवस्थापनमा महत्वपूर्ण हुने भएकाले ख्याल राख्नु वान्छनिय हुन आउँछ ।

## सत्र योजना ३.१५ रोगी र निरोगी बाख्राको पहिचान

**परिचय :**
बाख्रापालन व्यवसायको सफलताको लागी पालिएका बाख्राहरु स्वस्थ एवं निरोगी हुनु पर्दछ । अन्य व्यवस्थापकिय सुधारले बाख्रा निरोगी राख्न मद्दत पुगे पनि रोगै नलाग्ने ठोकुवा भने गर्न सकिँदैन । रोगव्याधीका कारण बाख्रा मर्ने, उत्पादन घट्ने र औषधोपचारमा हुने खर्चले व्यवसाय समेत धराशायी हुन सक्दछ । तसर्थ सफल बाख्रापालन व्यवसायका लागी बाख्राको स्वास्थ्य व्यवस्थापनमा ध्यान पुर्‍याउनु आवश्यक छ । सामान्यतयाः बाख्राले सुख्खा र सफा स्थान मन पराउँछ र यस्तो ठाउँमा बाख्रा पाल्दा रोगव्याधीले कमै सताउँछ । त्यसैगरी आहारा, खोर र प्रजनन् व्यवस्थापन ठिक ढंगले गर्न सक्ने हो भने रोगव्याधीको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ । बाख्रामा रोग लागी हाले पनि औषधी उपचार र स्याहार सुसार गर्ने कार्य अन्य ठूला पशुहरुको तुलनामा सहज हुने गर्दछ । तर गाउँघरमा बाख्रा बिरामी भएको अनुमान गरियो भने औषधि उपचार गर्नु भन्दा मासु खान लायक बिरामी खसि बोका र पठेंग्रीहरुलाई काटेर मासु भाग लगाई खाने प्रचलन छ । बिरामी बाख्राको मासु खाँदा कतिपय रोगहरु मानिसलाई पनि सर्न सक्ने भएकाले त्यसो गर्नु हुंदैन । बरु बाख्रा बिरामी भएको समयमै पहिचान गरी औषधोपचार गर्ने हो भने धेरैजसो रोगहरु निको पार्न सकिन्छ । फेरी कतिपय असाध्य रोग लाग्न नदिनका लागी बाख्रालाई खोप लगाउन सकिने भएकाले डराई हाल्नु पनि पर्दैन । कृषकहरुले रोगी र निरोगी बाख्रा बिचको अन्तर पहिल्याउन सक्नेहो भने बेलैमा बाख्रा बिरामी भएको थाहा पाई उपचार सुरु गर्ने र सम्भावित क्षति कम हुने भएकाले यस सत्रमा रोगी र निरोगी बाख्राको पहिचान गर्ने सम्बन्धमा छलफल गरिने छ ।

**उद्देश्य :** यस सत्रको समाप्ति पछि सहभागीहरुले रोगी र निरोगी बाख्रा छुट्याउन सक्नेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने :** आवश्यकता अनुसार, सहभागीहरुको चाहना मुताविकको समय वा गाउँघरमा कुनै रोग फैलिएको अवस्थामा ।

**आवश्यक सामग्री** : न्यूजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, आदी ।

**सहजिकरण तरिका :** अन्तरक्रियात्मक छलफल र मस्तिष्क मन्थन

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई १० मिनेटको समय दिई बाख्रामा रोग लाग्दा देखिने लक्षणहरु सोच्न वा सक्नेहरुले आआफ्नो कपिमा लेख्न लगाउने ।
- सबै सहभागीहरुको अगाडी न्यूजप्रिन्ट पेपर टाँस्ने र रोलक्रम अनुसार प्रत्येक सहभागीलाई अगाडी आई बिरामी बाख्राको कुनै एउटा लक्षण न्यूजप्रिन्टमा लेख्न लगाउने । यसरी लेख्दा लक्षणहरु नदोहोरिने गरी छोंटो र सटिक शब्दमा लेख्न लगाउने (लेख्न नजान्नेहरुको हकमा सहजकर्ताले सहयोग गरिदिने) ।
- सबै सहभागीहरुले एक एक वटा लक्षण लेखिसक्दा पनि कुनै लक्षण छुटेको भए उनिहरुबाट सोधी सहजकर्ताले न्यूजप्रिन्टमा थप गरिदिने ।
- सहभागीहरुलाई न्यूजप्रिन्टमा लेखिएका लक्षणहरु आआफ्नो कपिमा टिपोट नगरिएको भए थप गर्न लगाउने ।
- बक्समा लेखिए अनुसार बिरामी बाख्राका लक्षणहरु सहभागीले थाहा पाउन र भन्न सकुन भन्ने कुरालाई ध्यानमा राख्दै आवश्यकता अनुसारका थप पुरक प्रश्नहरु गर्ने ।

**छलफलका लागि प्रश्नहरु :**

- तपाईले पालेका बाख्राहरु बिरामी छन् वा भएका छन् ?
- बाख्रा बिरामी भएको कसरी थाहा पाउनु भयो ?
- आँखाले हेरेरै पनि बाख्रा बिरामी भएको थाहा पाउन सकिन्छ ? कसरी ?
- बिरामी बाख्राले के कस्ता लक्षणहरु देखाउँछ ?
- बाख्रा बिरामी पर्दा के गर्नु भयो ?
- बिरामी बाख्राको उपचार गर्ने गर्नु भएको छ ? कसरी ?
- बिरामी बाख्रालाई के गर्नु पर्दछ ?
- बिरामी बाख्रा काटेर मासु खान हुन्छ कि हुंदैन ? किन ?

**अस्वस्थ बाख्रामा देखिने प्रमुख लक्षणहरु**

- बथानबाट छुट्टिएर अलग्गै बस्ने, दानापानी नखाने र नउग्राउने
- साविक अनुसार खाए पनि शरीर नबढ्ने
- नाक र थुतुनो सुख्खा हुने
- आखामा चिप्रा वा कचेरा लाग्ने
- नाकबाट सिँगान बग्ने
- सास फेर्न गाह्रो हुने वा खोक्ने
- र्‍याल काढने, दाँत किटकिटाउने र फनफनी घुम्ने
- छेर्ने, दिशा नगर्ने, दिशामा रगत म्युकस देखिने
- माऊ बाख्राले पाठापाठीलाई दूध नचुसाउने, समयमा बाली नजाने वा उल्टी रहने
- शरिको तापक्रम, नाडी र स्वासप्रस्वास सामान्य नहुने आदि ।

**सन्दर्भ सामग्री : रोगी र निरागी बाखा चिन्ने तरिका**

बाखाहरु स्वस्थ्य भएमा मात्र उत्पादन राम्रो दिने भएकोले बाखापालक कृषकहरुले पालेका बाखाहरु स्वस्थ्य वा विरामी भनि छुट्याउन सक्नुपर्छ । विरामी भएमा के भएर त्यस्तो भएको हो सोको निदान गर्नुपर्छ वा तुरन्तै प्राविधिकसँग परामर्श लिनु पर्छ । स्वस्थ बाखामा सामान्यतया तापक्रम १०१.३ डिग्री फरेनहाइट (डि.फ.) देखि १०३.५ डि.फ.सम्म (औषत तापक्रम १०२.३ डि.फ.), नाडीको गती ६८ देखि ९० पटक प्रति मिनेट र स्वास प्रस्वास १० देखि २० पटक प्रति मिनेट हुन्छ । वयस्कको भन्दा पाठापाठीको तापक्रम बढी हुन्छ । बाखालाई रोग लागेर उपचार गर्नुभन्दा कुशल व्यवस्थापन, बाखाको वरीपरीको वातावरणको स्वच्छता कायम राखी रोग लाग्न नदिनु नै आर्थिक एवं व्यवस्थापकीय हिसाबमा राम्रो हुन्छ ।

बाखा बिरामी हुँदा उसको शारीरिक बनावट, शारिरिक क्रियाकलाप वा मानसिक अवस्था सामान्यभन्दा फरक हुन्छ । रोगले गर्दा बाखालाई उचित व्यवस्थापनमा पनि उत्पादनशील हुनबाट रोक्दछ । रोगी अवस्थाको बाखाले उपयुक्त वातावरण र आहाराको अवस्था सामान्य हुँदाहुँदै पनि आफ्नो शारिरिक क्रियाकलाप र शारिरिक प्रक्रिया स्वभाविक अवस्थामा संचालन गर्न सक्दैन । बाखाहरुमा विभिन्न शुक्ष्म जिवाणु (ब्याक्टेरिया), विषाणु (भाइरस), शुक्ष्म परजिवी ( प्रोटोजोवा) तथा विभिन्न आन्तरिक तथा वाह्य परजिवीहरुले गर्दा विभिन्न किसिमका रोगहरु लाग्न गई बाखाको उत्पादन तथा उत्पादकत्वमा नकारात्मक प्रभाव पार्ने गर्दछ ।रोगहरू भिन्न-भिन्न प्रकृति र किसिमका हुन्छन् र विभिन्न कारणहरूबाट लाग्दछन् । रोगको असर सबै पशुहरुमा एकैनासको नभई कमजोर र आहाराको कमी भएका पशुमा रोगको असर बढी हुन्छ । रोग बिरुद्ध पशुको शरीरमा प्रतिरोधात्मक क्षमताको विकास हुन्छ । प्रतिरोधात्मक क्षमता उपार्जित र नैसर्गिक दुई किसिमका हुन्छन् । उपार्जित प्रतिरोधक क्षमता हरेक रोगका लागि फरक-फरक हुन्छ ।शरीरमा प्रतिरोधक क्षमताको विकास गराउन खोपहरूको प्रयोग गरिन्छ । बिगौती दूध चुसाएमा बिभिन्न रोग लाग्नबाट पाठापाठीलाई जोगाउन सकिन्छ । निम्न लक्षणहरुका आधारमा रोगी र निरोगी बाखाहरु छुट्याउन सकिन्छ :

| ***निरोगी बाख्राहरु*** | ***रोगी बाख्राहरु*** |
|---|---|
| • निरोगी बाखाको शरीर फुर्तिलो, आँखा तेजिलो, चम्किलो र चनाखो हुन्छ, छाला चिल्लो र नरम हुन्छ, पशुले कान र पुच्छर चलाइरहन्छन् ।<br>• बाखाले घाँस, पराल, दाना, पानी राम्रोसित खान्छन्, गोबर सामान्य प्रकृतिको (बड्कौला परेको) हुन्छ ।<br>• नाडीको गति सामान्य हुन्छ, नाडीको गति कम उमेरका बाखाहरूमा वयस्क बाखाहरूभन्दा साधारणतया बढी हुन्छ ।<br>• बाखाको शरीरको तापक्रम सामान्य हुन्छ तर हिडाएर ल्याएको, काम गरिरहेको र घाममा राखेको पशुमा तापक्रम बढी हुनसक्छ । | • बाखा बथानबाट छुट्टिई अलग्गै बस्दछन् ।<br>• हिडाउँदा अरुभन्दा पछि हिड्छन् ।<br>• झोक्रिइ बसीरहेका हुन्छन् ।<br>• घाँस, पानी दाना कम खान्छन् या खाँदै खाँदैनन् ।<br>• रौ ठाडो जिङ्रिङ्ग तथाछाला खस्रो रूखो हुन्छ<br>• आँखाबाट आँसु बगेको र आँखा रातो भएको हुन सक्छ ।<br>• श्वासको अवस्था र गति असामान्य हुन्छ, श्वास दुर्गन्धित हुन सक्छ ।<br>• दिसा पातलो भएको हुन सक्छ र दिसामा जुका, रगत वा म्यूकस आएको हुन सक्छ । दिसा गन्हाएको हुन सक्छ ।<br>• पिसाब बन्द भएको हुनसक्छ, पिसाबको रंग सामान्यभन्दा फरक भएको हुन सक्छ ।<br>• नाडीको गति र तापक्रम सामान्यभन्दा फरक भएको हुन सक्छ । |

## सत्र योजना ३.१६ : बाखाको बाह्य परजिवीहरु

**परिचय :**

बाखाको शरिरको बाहिरी भागमा (छाला र रौं सँग) टांसिएर बस्ने तथा आफ्नो जीवन निर्वाहका लागी बाखामै भर पर्ने किर्ना, जुम्रा, उपियाँ, सुलसुले, झिंगा, लुतो आदीलाई बाह्य परजिवी भन्ने गरिन्छ । छालामा टांसिएर रगत चुस्ने जुका पनि बाह्य परजिवी वर्गमै पर्दछ । बाह्य परजिवीले बाखाको शरिरमा टांसिएर असजिलो बनाउछन् जसले गर्दा बाखा

आरामँग बस्न पाउदैन । बाख्राको रगत चुसेर खाने भएकाले बाख्रामा रक्तअल्पता हुने र पशु दुब्लाउदै जाने हुन्छ । बाह्य परजिवीको टोकाईका कारण उत्पन्न हुने चिलाईले बाख्रा छट्पटिने र शरिरलाई भित्ता वा खांबामा दल्दा रौं खुईलिने र घाउ पनि हुन सक्दछ । खाना र आराम गर्न नपाउदा जिउ नलाग्ने र उत्पादन क्षमता घट्ने हुन्छ । कतिपय बाह्य परजिवीले कडाखाले रोगहरु पनि सार्ने गर्दछन् भने लुतो, जुम्रा, उपियां, किर्ना आदी बथानका अन्य बाख्राहरुमा पनि सर्दछ । तसर्थ बाह्य परजिवी नियन्त्रणको उपाय गरिएन भने बाख्रापालन व्यवसायबाट सोचे अनुरुपको फाईदा लिन सकिंदैन । बाह्य परजिवी नियन्त्रण गर्न बाख्राको खोरको नियमित सरसफाइ गर्ने, प्राविधिकको सल्लाहमा औषधी मिसाइएको पानीले नुहाइदिने वा वर्षको २ पटक डिपिंग गर्ने, ब्रसले रौं कोरिदिने गर्नाले पनि अण्डा र बयस्क अवस्थाका बाह्य परजीवीहरु नियन्त्रण गर्न सघाउ पुग्दछ । बाह्य परजिवी नियन्त्रणका लागी गाउँघरमा चलनचल्तीमा रहेका कतिपय घरेलु उपचार पद्धती पनि प्रभावकारी देखिएका छन् । यस सत्रमा सहभागीहरुले बाह्य परजिवीको पहिचान र नियन्त्रणका विधीहरु सिक्नेछन् ।

**उद्देश्य :** यस सत्रको समाप्ति पश्चात सहभागीहरुले

- बाख्रामा लाग्ने बाह्य परजिवीहरु र तिनको असरहरुका बारेमा भन्न सक्नेछन् ।
- बाह्य परजिवी नियन्त्रणका उपायहरु बारे थाहा पाउनेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने :** बाह्य परजिवीको प्रकोप बढी हुने बर्षा वा हिंउदको मौषममा ।

**आवश्यक सामग्री :** न्यूजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, आदी ।

**सहजिकरण विधि :** स्थलगत अवलोकन, नमूना संकलन र अवलोकनमा आधारित छलफल ।

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई उपसमूहमा विभाजन गरी बाख्राको खोरमा लैजाने र बाख्राको शरिरमा भेटिएका बाह्य परजिवी संकलन गर्न लगाउने ।
- ति बाह्य परजिवीहरुलाई कुन नामले चिनिन्छ, बाख्राको शरिरको कुन कुन भागमा बढी पाईन्छ, तिनको असर के हो, कुन महिनामा बढी सताउँछ, रोकथामका लागी के कस्ता उपायहरु अपनाउने गरिएको छ भन्ने बारेमा उपसमूहमा छलफल गरी न्यूज प्रिन्टमा लेखी प्रस्तुत गर्न लगाउने र आवश्यकता मुताविक बुंदाहरु थपघट गर्ने ।
- आवश्यकता अनुसारका थप पुरक प्रश्नहरु सोध्ने ।

**टिपोट तालिका**

| ***खोर धनीको नाम :*** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ***क्र.स.*** | ***संकलन गरेको बाह्य परजिवीको नाम*** | ***बाख्राको शरिरको कुन भागमा बढी पाईन्छ ?*** | ***यसले के गर्छ ?*** | ***कुन महिनामा बढी सताउँछ ?*** | ***रोकथामका उपायहरु*** |
| | | | | | |
| | | | | | |

**छलफलका लागि प्रश्नहरु :**

- यो परजिवीको नाम के हो ?
- बाख्राको शरिरको कुन भागबाट संकलन गरियो ?
- यसले के गर्छ ?
- शरिरको अन्य भागमा पनि भेटिन्छ कि ?
- यसले कुन महिनामा बढी सताउँछ ?

- बाह्य परजिवीले बाख्रालाई के गर्छ ?
- बाह्य परजिवी लागे नलागेको कसरी थाहा पाउने ?
- तपाईले पालेका बाख्रामा पनि यस्ता परजिवी देखिन्छ ? कहिले देखिन्छ ? नियन्त्रणका लागी के गर्नु हुन्छ ?
- यि भन्दा बाहेक अन्य बाह्य परजिवीले पनि सताउने गरेको छ की ? कस्तो खाले ? के गर्छ ? कहिले देखिन्छ ? नियन्त्रणका लागी के गर्ने गर्नु भएको छ ?
- एक बाख्राबाट अर्को बाख्रामा वा चरनबाट पनि बाह्य परजिवी सर्छ ? कसरी ?
- बाह्य परजिवी नियन्त्रणका लागी आधुनिक औषधि पनि प्रयोग गर्ने गर्नु भएको छ ? कुन औषधी ? कहां पाईन्छ ? कहिले र कसरी प्रयोग गर्ने ? कति मात्रामा ?
- सुईले पनि बाह्य परजिवी नियन्त्रण हुन्छ ? कसैले प्रयोग गर्नु भएको छ ? कति पर्छ ? कसरी प्रयोग गर्ने ?
- खोर सफा, उज्यालो र घमाईलो भयो भने बाह्य परजिवीको प्रकोप कम होला की बढी ? किन ? कसरी ?

## सत्र योजना ३.१७ बाख्राको आन्तरिक परजिवीहरु

**परिचय :**

बाख्राको शरिरको भित्रि भागमा बसेर रगत चुसी जिवन निर्वाह गर्ने जिवलाई आन्तरिक परजिवी भनिन्छ । गाउँघरमा यिनलाई जुका पनि भन्ने गरिन्छ । बाख्रामा हुने जुकाहरुलाई तिनको वयस्क अवस्थाको आकारलाई आधार मानेर नाम्ले, फित्ते र गोलो जुका भनी तिन किसिममा वर्गिकरण गर्न सकिन्छ । वयस्क अवस्थाको नाम्ले जुका कलेजोमा टांसिएको पित्तनलीमा रफित्ते तथा गोलो जुका आन्द्रामा बस्दछन् । बाख्राको नाम्ले जुकाको जिवनचक्र पुरा हुन शंखेकिरा चाहिन्छ भने फित्तेजुकाको लागी कुकुर आवश्यक पर्दछ तर गोलोजुकाको जिवनचक पुरा हुन अन्य जिव चांहिंदैन । फित्ते जुकाको लार्भावस्थाले शरिरका विभिन्न भागमा पानीफोका बनाएर बसेको हुन्छ र त्यस्तो पानी फोका मगजमा बन्यो भने बाख्रालाई फनफने रोग लाग्दछ । खसि काट्दा भेटिने पानीफोकाहरु कुकुरले खान पायो भने यसको जिवनचक पुरा हुन मद्दत पुग्दछ र कुकुर मार्फत फित्तेजुकाहरु फैलन्छन् । जिवनचक पुरा गर्न शंखेकिरा आवश्यक पर्ने नाम्ले जुकाहरु सिमसार वा धानखेतमा चरिचरन गराउंदा सर्दछ । गोलो जुका भने बाख्राकै दिसापिसाबसँगको लसपसले घाँसपात वा चरनक्षेत्रबाट सर्दछ ।

आन्तरिक परजिवी लागेको बाख्राले घाँसपात कम खाने वा छानीछानी खाने, सुख्खा चिज बढी मन पराउने, बढी तिर्खाउने, भ्रोंकिएर बस्ने, दुब्लाउदै जाने, शरिर जिंग्रिङ्ग हुने, शरिर भन्दा पेट ठुलो देखिने हुन्छ । त्यसैगरी बाख्राले छेर्ने, कब्जियत हुने, दुर्गान्धित दिशा गर्ने, पेट ढाडिने, शरिरमा रगतको कमि हुने, कमजोर हुने, जिउ नलाग्ने, च्यापु सुन्निने, आंखामा कचरा लाग्ने, बाली नजाने, माटो खान खोज्ने, खोक्ने, फनफन घुम्ने जस्ता लक्षण देखियो भने आन्तरिक परजिवी लागेको आशंका गर्न सकिन्छ । तर आन्तरिक परजिवी लागेको हो होईन भन्ने ठोकुवा गर्न भने बडकिम्ला जाँच गर्नु पर्दछ । जुकाका कारण उत्पादन क्षमता घटने र कतिपय अवस्थामाससाना पाठापाठी र ठूला बाख्राहरु समेत मर्न सक्ने भएकाले यिनिहरुको रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरुबारे कृषकलाई जानकारी गराउनु वान्छनिय हुन आउँछ । तसर्थ यस सत्रले बाख्राका आन्तरिक परजिवीहरु बारे बुझ्न सघाउने छ ।

**उद्देश्य :** यस सत्रको समाप्ति पछि सहभागीहरुले

- बाख्रालाई सताउने आन्तरिक परजिवीहरु र तिनको असर बारे भन्न सक्नेछन् ।
- आंन्तरिक परजिवी नियन्त्रण र रोकथाम गर्नका लागी अपनाउन सकिने विधीहरु बारे थाहा पाउनेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने :** आन्तरिक परजिवीको प्रकोप बढी हुने बर्षा वा हिंउदको मौषममा ।

**आवश्यक सामाग्री :** न्यूजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, आदी ।

**सहजिकरण विधि :** अवलोकनमा आधारित छलफल र मस्तिष्क मन्थन ।

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई उपसमूहमा विभाजन गरी बाखा खोरमा लैजाने र बाहिरी लक्षणबाटै आन्तरिक परजिवीले सताएको जस्तो देखिने बाखामा देखिएका लक्षणहरु टिपोट गर्न लगाई प्रस्तुती गराउने । वा
- उपसमूहले गेसा (GESA) गर्दाका बखत आन्तरिक परजिवी वा परजिवीले ग्रस्त बाखा देखेमा त्यसको विस्तृत विवरणहरु टिपोट गरी प्रस्तुती गर्न लगाउने र आवश्यकता अनुसारका पुरक प्रश्नहरु गर्ने ।

**टिपोट तालिका**

| *आन्तरिक परजिवीको किसिम* | *कसरी सर्छ ?* | *बढी सताउने महिना* | *बाख्रामा देखिने लक्षण* | *रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरु* |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |

**छलफलको लागि प्रश्नहरु :**

- अवलोकन गरेको बाख्रालाई जुका लागेकै हो त ?
- कसरी जुका लागेको अन्दाज गरियो ? के कस्ता लक्षण देख्नुभो ? कुन जुका लागेको होला ? किन त्यही जुका भन्नुभो ? किन अर्को जुका भन्नुभएन ?
- बाख्रालाई कुन कुन जातका पेटका जुकाले सताउंछ ?
- कुन महिनामा जुकाको प्रकोप बढी हुन्छ ?
- सबैखाले जुकाको प्रकोप एकनासको हुन्छ कि फरक फरक ? बाख्रामा कुन खालको जुकाको प्रकोप बढी हुन्छ ? किन ?
- जुका लागेका बाख्रालाई गाउँघरमा के औषधी खुवाईन्छ ? कसरी र कति मात्रामा खुवाईन्छ ?
- आधुनिक औषधि पनि गरिन्छ कि ? कस्तो, कहिले र कति मात्रामा ?
- जुकाको औषधी साटफेर गरेर खुवाउनु पर्दछ ? किन ?
- बर्कौला जचाउने गर्नु भएको छ ? कति महिनाको अन्तरालमा जचाउँनु गर्नुहुन्छ ?
- औषधिले जुका निको हुन्छ ? फेरी किन दोहोरिन्छ होला ?
- जुका लाग्नै नदिने उपाय पनि छन् कि ? केही उपायहरु भन्नोस त ? कुन विधि बढि प्रभावकारी भएको अनुभव छ ?
- साना पाठापाठी मर्नेमा जुका जस्तै अन्य कारण पनि छन् कि ?
- कक्सिडियोसिस भन्ने थाहा छ ? के हो ? के गर्छ ? कसरी सर्छ ? कसरी बच्ने ?
- जुकाको औषधी कहिले खुवाउने ? बर्षमा कति पटक ? किन ? कसरी ? कति ?

**सन्दर्भ सामग्री : बाख्राको परजिवीजन्य रोगहरु**

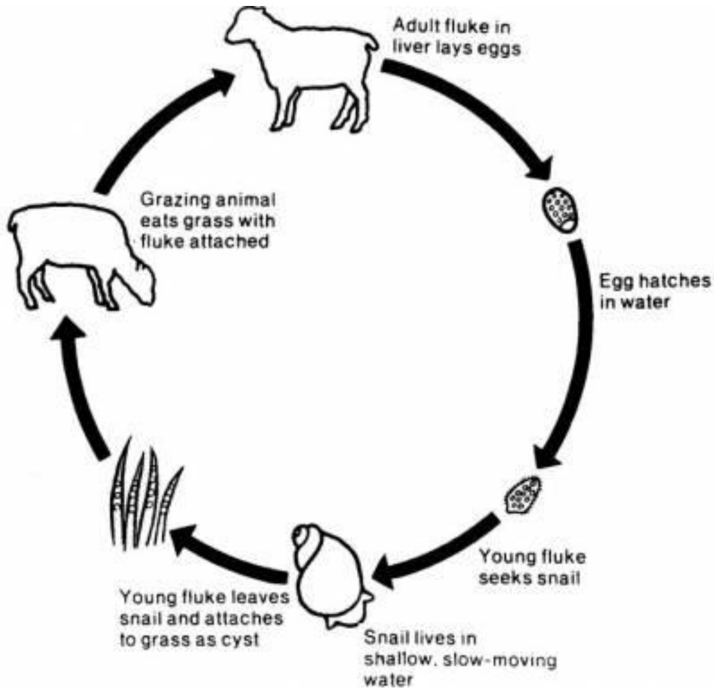
आफ्नो जिवन यापनका लागी अन्य पशुमा आश्रित रहने जिवलाई परजिवी भनिन्छ । अर्थात आश्रयदाता पशु नहुने हो भने परजिवीको जिवन चल्दैन । आश्रयदाता पशुको भित्रि वा बाहिरी अंगमा पाईने आधारमा यिनलाई आन्तरिक वा वाह्य परजिवी भनिन्छ । सामान्यतया वाह्य परजिवीले भन्दा आन्तरिक परजिवीले बढी नोक्सानी पुऱ्याउँछ ।

**आन्तरिक परजिवी :**

आन्तरिक परजिवी भन्नाले चेप्टो जुका (Liver Fluke), फित्ते जुका (Tape Worm) र गोलो जुका (Round Worm) आदीलाई बुझिन्छ ।

**नाम्ले जुका**

यो जुकाको जिवन चक्र पुरा हुन शंखेकिराको आवश्यकता पर्दछ । यस्ता शंखेकिराहरु जमेको पानी, खाडल, पोखरी र सिमसार क्षेत्रमा पाईने भएकाले त्यस्तो क्षेत्रको घाँसपातबाट यो जुका सर्दछ । खासगरी धान काटी सकेपछि धानखेतमा बाखा चराउदा वा धानखेतको घाँस काटेर खुवाउँदा नाम्ले रोग देखिन्छ । घाँस खाने उमेर नपुगेका पाठापाठीमा भने नाम्ले जुकाको खासै समस्या रहदैन । यो जुका लागेका पशुहरुमा खनिजतत्वहरुको कमि भै माटो चाट्ने भएकाले कतै कतै यस्लाई माटे रोग भनिन्छ भने यो जुकाको आकार नाम्लोको जस्तो चेप्टो हुने भएकाले नाम्ले नामले पनि चिनिन्छ । गाई, भैसी र भेडामा यो रोगको प्रकोप बढी हुन्छ तर बाखाहरूलाई पनि यो रोग लाग्न सक्दछ ।




*चित्र: नाम्ले जुकाको जिवन चक्र*

***असर तथा लक्षणहरु***

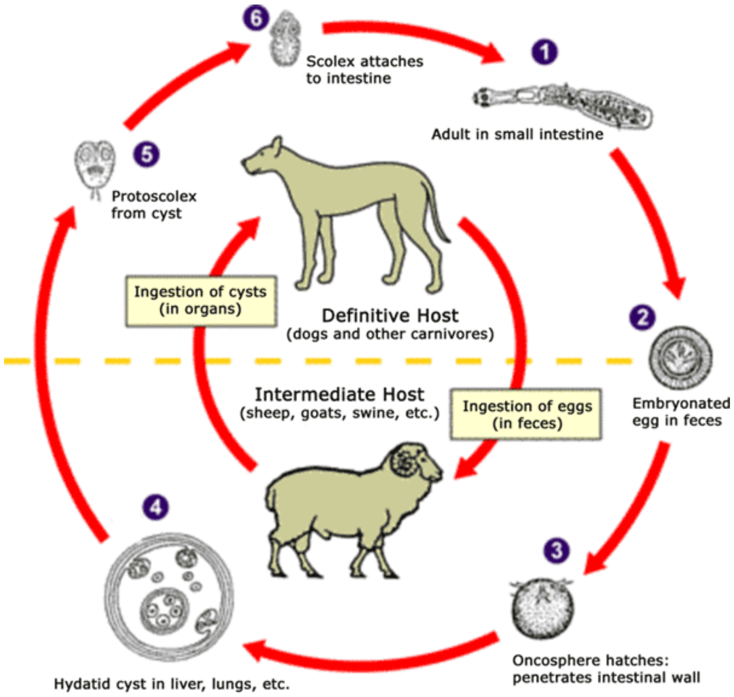
बाखाहरुमा माटे जुकाको असर पनि संक्रमण गर्ने जुकाको संख्यामा भरपर्दछ । यदि धेरै जुकाहरूले एकैचोटी संक्रमण गरेमा कलेजो छियाछिया भई पशु मर्न सक्छ । बाखाले राम्रोसित घाँसपात खादैनन् र दुब्लाउँछन् । माटे जुकाहरूले रगत चुस्ने हुँदा रगतको कमी हुन्छ र शरीरमा लवणको कमी हुँदा केही पशुहरूले माटो पनि खाने गर्दछन् ।

***उपचार तथा रोकथाम***

- हाल प्रयोग गरिने माटे रोग बिरुद्धका औषधीहरूमा :
  - रेफोक्सानाइड - ७.५ मि.ग्रा./ किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने वा
  - एल्वेण्डाजोल -१५ मि.ग्रा./ किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने वा
  - अक्सीक्लोजानाइड - १५ मि.ग्रा./ किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने वा
  - ट्राइक्लावेण्डाजोल - १० मि.ग्रा./ किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउन पर्दछ ।
- यी औषधीहरूमध्ये ट्राइक्लावेण्डाजोल औषधी ६ हप्ताभन्दा कम उमेरका माटे जुकाहरू विरुद्ध पनि प्रभावकारी हुन्छ भने अन्य औषधीहरू ६ हप्ताभन्दा माथिको उमेरका माटे जुकाहरूको लागि मात्र प्रभावकारी हुन्छन् ।
- यो रोगबाट बचाउन सिमखेतको घाँसपात या पराल पशुहरूलाई खुवाउनु हुदैन र सिम खेतमा र धान काटेपछि धान खेतमा पशुहरूलाई चराउनु हुँदैन ।

**फित्ते जुका :**

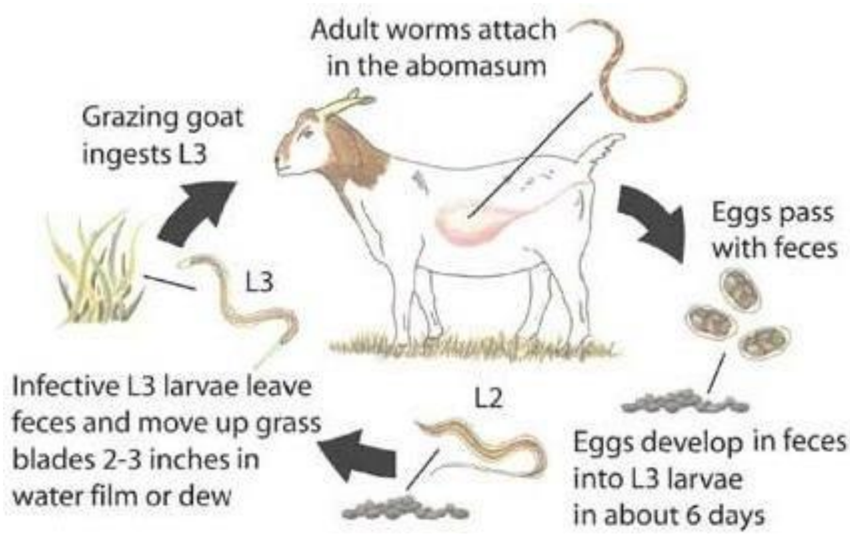
यो जुकाको जिवनचक्र पुरा हुन २ जातका पशुको आवश्यकता पर्दछ। खासगरी बाखामा हुने फित्तेजुकाको जिवनचक्र पुरा हुनका लागी कुकुरको आवश्यकता पर्दछ । यो जुकाको वयस्क र लार्भा दुवैले बाखालाई असर गर्दछ तर बढी असर लार्भावस्थाको फित्तेजुकाले पुऱ्याउँछ । फित्तेजुकाको लार्भाले शरिरका विभिन्न भागमा पानिफोका बनाई बस्दछ र सोही अनुसारको लक्षण देखिन्छ । पानिफोका मगजमा बन्यो भने फनफने रोग लाग्दछ । बाखाको शरिरमा रहेका यस्तो पानीफोका कुकुरले खान पाएमा जुकाको जिवनचक्र पुरा हुन्छ ।




*चित्र: फित्तेजुकाको जिवनचक्र*

**गोलो जुका :**

गोलो जुका पनि २ किसिमको हुन्छ, ठूलो गोलो जुका (Large Round Worm) र सानो गोलो जुका (Small Round Worm) । बाखालाई सानो गोलो जुकाले मात्र हानी पुऱ्याउछ जसलाई निमाटोड पनि भनिन्छ । हेमंकस, स्ट्रोंगाईल, स्ट्रोंगाईलस, इसोफ्यागोस्टोमम् आदी बाखामा असर गर्ने मूख्य निमाटोड हुन । फोक्सो, मेरुदण्ड र आंखाभित्र पाईने निमाटोड पनि हुन्छ । बिरामी पशुको दिशापिसाबसँग लसपस भएको घाँसपात वा दानापानीको माध्यमबाट निरोगी बाखामा गोलो जुका सर्दछ ।




*चित्र: सानो गोलोजुकाको जिवनचक्र*

आन्तरिक परजिवीहरुको समस्या खासगरी चरनमा चराउने बाख्राहरूमा बढी हुन्छ । जुकाहरूको जीवनचक्रको विकास न्यानो तथा चिस्यान (आर्द्र) भएको वातावरणमा बढी छिटो र पूर्ण रूपमा हुने हुंदा यस्तो मौसममा जुकाहरूको संक्रमण र प्रभाव बढी हुने गर्दछ । जेठदेखि असोजसम्म बर्षातको मौसममा न्यानो र चिस्यान हुने भएकोले जुकाहरूको वृद्धि, संक्रमण र असर यो मौसममा बढी हुने गर्दछ । कार्तिकको महिनादेखि बैशाखको महिनासम्म सुख्खा मौसम र भुइँको चरनको पनि कमी भएको अवस्थामा पेटभित्रका जुकाहरूको संक्रमण पनि कम हुन्छ ।

**आन्तरिक परजिवीका लक्षणहरु :**

- घाँसपात कम खाने वा छानीछानी खाने, सुख्खा चिज बढी मन पराउने, बढी तिर्खाउने, झोंकिएर बस्ने, दुब्लाउँदै जाने, शरिर जिंग्रिङ्ग हुने, शरिर भन्दा पेट ठुलो देखिने आदी ।
- छेर्ने, कब्जियत हुने, दुर्गन्धित दिशा गर्ने, पेट ढाडिने ।
- शरिरमा रगतको कमि हुने, कमजोर हुने र जिउ नलाग्ने ।
- च्यापु सुन्निने, आँखामा कचरा लाग्ने ।
- उत्पादन क्षमता घटने, बाली नजाने ।
- माटो खान खोज्ने, खोक्ने, फनफने हुने ।
- मर्न पनि सक्ने ।

**आन्तरिक परजिवीको उपचार तथा रोकथाम :**

बाख्रामा जुकाको लागि प्रयोग गरिने मूख्य-मूख्य औषधीहरू निम्न बमोजिम छन्:

- फेनवेन्डाजोल - ५ मि.ग्रा./किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने - यो औषधी विभिन्न कम्पनीले अलग-अलग नामले उपलब्ध गराएका छन्, जस्तैः फेनोमार, पेनाक्यूर, फेनजोल आदि ।
- अक्स फेन्डाजोल -५ मि.ग्रा./किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने
- एलवेन्डाजोल - ७.५ मि.ग्रा./किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने
- मेवेन्डाजोल - १२.५ मि.ग्रा./किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने
- लेभामिसोल - ८ मि.ग्रा./किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने
- पाइरेन्टल - १० मि.ग्रा. /किलो शरीरको तौलअनुसार खुवाउने
- आइभरमेक्टिन - ०.२ मि.ग्रा./किलो शरीरको तौलअनुसार सुईदिने (s/c)

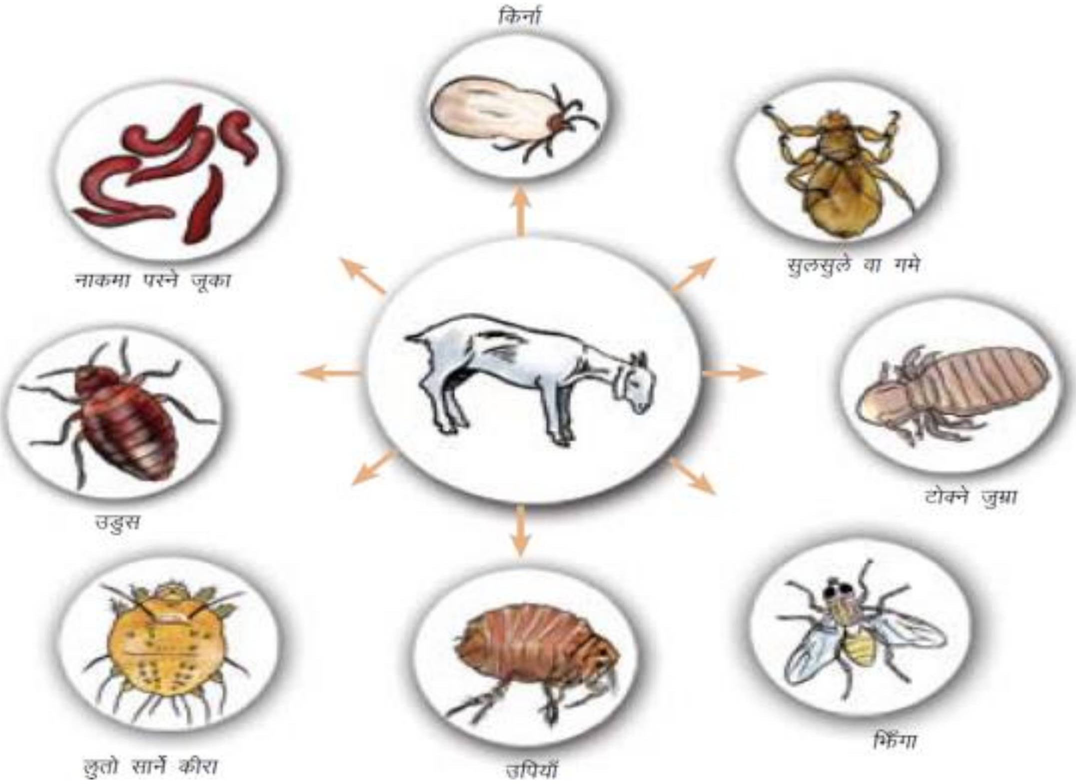
जुका परिसकेपछि उपचार गर्नुभन्दा जुका पर्ने समयमा जुकाले बाख्राहरूलाई असर गर्नुभन्दा पहिले नै नियन्त्रण गर्न आवश्यक हुन्छ । जसले गर्दा यिनीहरूबाट हुने नोक्सानी जोगाउन सकियोस् । हाम्रो देशमा जुकाको खास प्रकोप बर्षातको मौसममा हुने भएकोले यो मौसममा १-१ महिनाको फरकमा महिनाको १ चोटी माथीका कुनै एक औषधी खुवाएमा जुकाबाट हुने नोक्सानी निकै हदसम्म कम गर्न सकिन्छ तर यसरी उपचार गर्दा गर्दै पनि जुकाबाट पूर्णरूपमा बचावट भने हुँदैन । वर्षायाममा जुकाको प्रकोप कम गर्ने अर्को उपाय यो समयमा पशुहरूलाई बँधुवा गरेर पाल्नु पनि हो । बँधुवा गरेर पाल्दा यिनीहरूलाई जुकाको संक्रमण नभएको ठाउँबाट मात्र घाँसपात खुवाउनुपर्दछ र यिनिहरुको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ ।

कृषकहरुले फामाचा कार्डको प्रयोग गरि सजिलै सँग अंकुशे जस्ता रगत चुस्ने जुकाहरु लागेको पहिचान गरि औषधि प्रयोग गर्नु पर्ने निर्क्योल गर्न सक्दछन् ।

*चित्रः फामाचा कार्डको नमूना*

**बाह्य पारजिवी**

बाह्य परजिवी भन्नाले किर्ना, जुम्रा, उपियां, झिङ्गा, सुलसुले, लुतो आदीलाई बुझाउँछ । बाह्य परजिवीले शरिरमा टांसिएर असजिलो बनाउँछ । रगत चुसेर खाने भएकाले बाख्रामा रक्तअल्पता गराऊंछ र पशु दुब्लाउदै जान्छ । टोकाईका कारण उत्पन्न हुने चिलाईले बाखा छट्पटिने, शरिरलाई भित्ता वा खांबामा रगड्ने र यसो गर्दा रौं खुईलिने र घाउ लाग्ने पनि हुन्छ । खान र आराम गर्न नपाउँदा जिउ नलाग्ने र उत्पादन क्षमता घट्ने हुन्छ । लुतो, जुम्रा, उपियां, किर्ना आदी बथानमा सर्ने भएकाले व्यवसायलाई नै प्रभावित गर्न सक्दछ ।




*चित्रः बाख्रालाई सताउने बाह्य परजिवीहरु*

**बाह्य परजिवीको उपचार**

***किर्ना, जुम्रा, उपियां, सुलसुले, झिंगाको लागी***

- आईभरमेक्टिनको सुई १ मि.ली. प्राति ३५ किलो शारिरिक तौलका हिसाबले छालामुनी लगाईदिने ।
- नियोसिडल, बुटोक्स, इक्टआउट मध्ये कुनै एक औषधि १ मि.लि. प्रति ३ लिटर पानिमा मिसाई शरिरमा दलिदिने । झिंगामार्न नुभान छर्कने ।
- साईथियन पाउडर १ भागलाई १०० भाग पानी वा खरानीमा मिसाई दलिदिने ।
- सुर्ति, तितेपाती र नुन एकै ठाऊंमा मिसाई दलिदिने ।
- पेस्टोबन १ भागमा १० भाग पानी मिसाई दलिदिने ।

***लुतोको लागी***

- १ भाग गन्धक १० भाग खानेतेल वा नौनी वा भ्यासेलिनमा मिसाई लुतो भएको भागमा दलिदिने ।
- स्क्याबेन, स्क्याबियोल, स्क्याबिण्डोल नामक औषधी दिनको २ देखी ३ पटक १ हप्ता सम्म दलिदिने ।

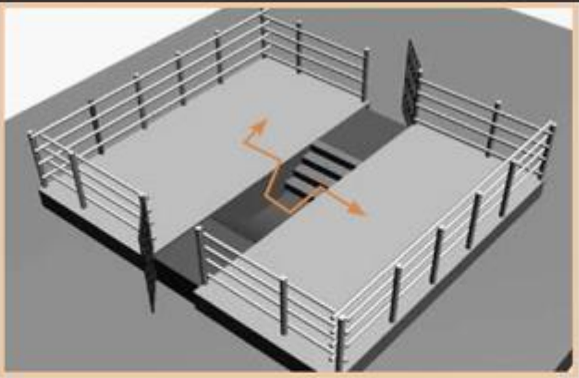
***नाकभित्रको जुकाको लागि***

- १ भाग आईभरमेक्टिन १०० भाग पानीमा मिसाई नाकभित्र हालिदिने ।
- १ भाग क्लोरोफर्म २० भाग पानीमा मिसाई नाकभित्र राख्ने ।
- पानी खाने बेला जुका बाहिर निस्कंदा कैचीले काटिदिने ।

बाह्य परजिवी नियन्त्रण गर्न बाखाको खोरको नियमित सरसफाइ गर्ने, प्राविधिकको सल्लाहमा औषधी मिसाइएको पानीले नुहाइदिने वा वर्षको २ पटक डुबाइदिने र ब्रुसले रौं कोरिदिने गर्नाले पनि परजीवीका अण्डा र बयस्क नियन्त्रण गर्न सघाउ पुग्दछ ।

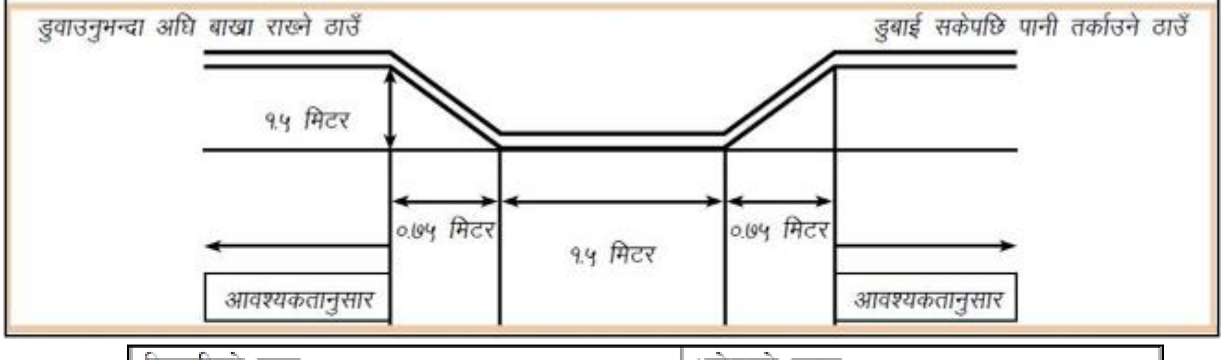
**बाह्य परजिवी नियन्त्रयका लागी डिपिङ्ग**

बाह्य परजिवीहरुको नियन्त्रणको लागी बथानको बाख्राहरु र समुदायमा डिपिङ्गलाई प्रभावकारी मानिएको छ । बाह्य परजिवी नियन्त्रणको लागि पानीमा विषादीको प्रयोग गरी बाखालाई पोखरीको रुपमा नुहाउने वा डुबाउने प्रविधिलाई डिपिङ्ग भनीन्छ । डिपिङ्ग गर्न डिपिङ्ग ट्याङ्को निर्माण गर्नुपर्ने हुन्छ । बाखाको बथानमा आधारमा डिपिङ्ग ट्याङ्को निर्माण र संचालन व्यक्तिगत वा सामुदायिक दुवै प्रकारबाट गर्न सकिन्छ । डिपिङ्ग ट्याङ्क निर्माण स्थल सबैलाई पायक पर्ने गाउँबाट टाढा, प्रशस्त घाम लाग्ने र पानी पर्याप्त उपलब्ध हुने स्थानमा निर्माण गर्नुपर्छ ।



*डुवाइदिनका लागि तयार पारिएको ट्याङ्की (एरोले देखाइएका ठाउँहरू डुबाएपछिका बाखा राख्ने ठाउँ हुन्)*

*परजीवी नियन्त्रणका लागि बाख्राहरूलाई पानीमा डुबाएको चित्र*




| विषादीको नाम | झोलको मात्रा |
|---|---|
| बि.एच.सि. पाउडर ५ प्रतिशत | ०.४देखि १ प्रतिशत |
| मालाथिन | ०.५ प्रतिशतको झोल |
| साईथियन | ०.५ प्रतिशतको झोल |
| नुभान | ०.२ प्रतिशतको झोल |
| बुटोक्स | ०.४ प्रतिशतको झोल |

*चित्रः डिपिङ्ग ट्याङ्क, बिषादिको मात्रा र बाखालाई डिपिङ्ग गर्ने तरिका*

**डिपिङ्ग गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु :**

- बादल, झरी वा चिसो मौसममा डिपिङ्ग गर्नु हुँदैन ।
- डिपिङ्ग गर्नु अघि बाख्रालाई प्रशस्त मात्रामा पानी खान दिनुपर्छ ।
- डिपिङ्ग गर्नु अगाडी बाख्राको शरीरको फोहर हटाईदिने र घाउ चोट पटक लागेको बाख्रालाई डिपिङ्ग गर्नुहँदैन ।
- गर्भिणी बाख्रालाई सावधानीपुर्वक मात्र डिपिङ्ग गर्नुपर्छ अन्यथा तुहिने डर हुन्छ ।
- डिपिङ्ग गर्दा कम्तीमा एक पटक टाउको डुवाई दिनु राम्रो हुन्छ ।
- डिपिङ्ग ट्याङ्कलाई समय समयमा चलाई विषादीलाई बराबर वितरण गर्नु पर्छ र कमी भएमा पानी र विषादी मात्रा मिलाई थप्नुपर्छ ।
- विषादीलाई अन्यत्र पर्न नदिन डिपिङ्ग गरिसकेका बाख्रालाई १०-१५ मिनेट डिपिङ्ग ट्याङ्कको घेरामा राख्नुपर्छ ।
- डिपिङ्ग समाप्त भएपछि विषादीको घोललाई व्यवस्थित तरिकाबाट विसर्जन गर्ने वा खाल्डो खनी पुरीदिनुपर्छ ।
- डिपिङ्ग गरेको बाख्रालाई मासुको लागि ३ हप्तासम्म प्रयोग गर्नुहुँदैन ।
- डिपिङ्ग गर्दा विष लागेमा औषधिको लेवलमा उल्लेख भए अनुसार प्राविधिकको सहायताबाट उपचार गर्नुपर्दछ । विष लाग्दा सामान्यतया धरमराउने, वान्ता गर्ने, लादी ओकल्ने र र्‍याल काढ्ने हुन्छ । यस्तो अवस्थामा प्राथमिक उपचारको रुपमा कडा चियाको झोल, जौ को खोले वा अमिलो चुक खान दिनुपर्छ र उपलब्ध भएसम्म एट्रोपिन सल्फेटको सुइ दिनुपर्छ ।

## सत्र योजना ३.१८ : बाख्राका मूख्य संक्रामक रोगहरु

**परिचय :**

बाख्रापालन व्यवसायमा लाग्ने कृषकहरुले बाख्रामा लाग्ने विभिन्न रोगहरुका बारेमा जानकारी राख्नु आवश्यक हुन्छ । बाख्रामा लाग्ने कतिपय रोगहरु एउटा बाख्राबाट अर्को बाख्रा, अर्को जातको पशु वा मानिसमा पनि सर्न सक्ने भएकाले त्यस्ता रोगलाई सरुवा रोग भनिन्छ जस्तै खोरेत, मोहोला आदी । यस्ताखाले सरुवा रोगहरु विभिन्न किसिमका जिवाणु, विषाणु, ढुसी र प्रोटोजोवाका कारण उत्पन्न हुने भएकाले संक्रामक रोग पनि भनिन्छ । तर सबै सरुवा रोग संक्रामक भए पनि सबै संक्रामक रोग सरुवा हुदैनन् । एक पशुबाट अर्को पशुमा नसर्ने तथा शारिरिक प्रक्रिया वा खानपिनको गडबडीका कारण उत्पन्न हुने रोगलाई असंक्रामक रोग भनिन्छ जस्तै सितांग ज्वरो, पेट फुल्ने आदि । कतिपय अवस्थामा तिक्ष्ण प्रकारको संक्रामक रोग लाग्दा उपचार गर्न नपाउँदै बाख्रा मर्दछ भने एउटा बाख्रामा देखा परेको सरुवा रोगले बथानै समेत सखाप पार्न सक्दछ । तर बाख्रालाई लाग्ने सबै खाले रोगहरुले सबै ठाऊंमा एके नासले सताई रहेको हुंदैन । अर्थात स्थान विषेशमा फरक फरक खालका रोगहरु देखिने भएकाले आफ्नो टोल छिमेकमा देखापर्ने रोगहरुबारे चनाखो रही बेलैमा सजगता अपनाउन सकेमा मात्र बाख्रापालन व्यवसायबाट सोंचे अनुरुपको फाईदा लिन सकिन्छ । तसर्थ यस सत्रमा सहभागीहरुले बाख्रामा लाग्ने मूख्य मूख्य रोगहरु बारे जानकारी हासिल गर्नेछन् ।

**उद्देश्य :** यस सत्रको समाप्ति पछि सहभागीहरुले

- बाख्रामा लाग्ने मूख्य मुख्य रोगहरुको नाम भन्न सक्नेछन् ।
- बाख्रामा लाग्ने मूख्य मुख्य रोगहरु, तिनको रोकथाम र उपचारका विधिहरुका बारेमा थाहा पाउने छन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा
**कहिले गर्ने :** स्थान विषेशको आवश्यकता अनुसार जुनसुकै समयमा ।
**आवश्यक सामाग्री :** न्यूज प्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, आदी ।
**तरिका :** मस्तिष्क मन्थन, सहभागीतात्मक छलफल र अवलोकनमा आधारित छलफल ।
**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई उपसमूहमा विभाजन गरी उनीहरु बसोबास गरेको क्षेत्रमा देखिने बाख्राका रोगहरु मेटाकार्डमा टिपोट गर्न लगाउने वा भन्न लगाउने ।

- उनीहरुको अगाडी न्यूजप्रिन्ट टाँस गरी यसरी टिपोट गरिएका वा आलोपालो गरी सोधिएका रोगहरुलाई सर्ने र नसर्ने; संक्रामक र असंक्रामक भनि टपोट गर्ने ।
- एउटा उपसमूहलाई एक वर्गका रोगहरुको कारण, लक्षण, उपचार र रोकथाम छोटकरीमा न्यूजप्रिन्टमा लेख्न लगाई प्रस्तुति गर्न लगाउने र आवश्यकता अनुसारका पुरक प्रश्नहरु गर्ने ।

**टिपोट तालिका १**

| ***रोगको किसिम*** | ***रोगको नाम लेखेका मेटाकार्डहरु*** |
|---|---|
| संक्रामक रोगहरु | |
| असंक्रामक रोगहरु | |
| सरुवा रोगहरु | |
| नसर्ने रोगहरु | |

**टिपोट तालिका २**

| ***रोगको वर्गिकरण*** | ***रोगको नाम लेखेका मेटाकार्डहरु*** |
|---|---|
| जिवाणुबाट हुने | |
| विषाणुबाट हुने | |
| ढुसीबाट हुने | |
| प्रोटोजोवाबाट हुने | |
| मिश्रित कारणबाट हुने | |

**टिपोट तालिका ३**

| | |
|---|---|
| ***रोगको नाम*** | |
| ***रोगको कारक*** | |
| ***लक्षण*** | |
| ***उपचार*** | |
| ***रोकथाम*** | |

**छलफलको लागि प्रश्नहरु :**

- बाख्रामा के कस्ता रोगहरु देखिन्छ ?
- कुन मौषममा रोग देखिन्छ ? कुन उमेरका बाख्रालाई बढि सताउँछ ? बथानका अरु बाख्रालाई सर्छ कि सर्दैन ?
- के कारणले रोग लाग्छ ? बाख्रा मर्छ कि मर्दैन ? कत्तिको नोक्सान गर्छ ? लक्षणका आधारमा अरु कुनै रोगसँग झुक्किन्छ ? कुन रोग सँग झुक्किन्छ ? दुवैमा फरक के छ ?
- कुनै रोगको उपचारका लागी के गर्ने गरिन्छ ? घरेलु उपचार विधि पनि छन् कि ? छन् भने के कस्ता ? कत्तिको प्रभावकारी छन् त ? आधुनिक विधि पनि अपनाईन्छ ? के कस्ता ? कत्तिको प्रभावकारी छन् ? औषधि पाईन्छ ? कहां ? कति पर्छ ? कसरी प्रयोग गर्ने ? कति मात्रामा ?
- ती रोग लाग्नै नदिने उपाय पनि छन् ? के गर्ने ? कहिले गर्ने ? कसरी गर्ने ? विषेश सावधानी पनि अपनाउनु पर्दछ कि ? के कस्ता सावधानी ?
- रोग लागेर उपचार गर्नु भन्दा रोगै लाग्न नदिनु बेस भन्छन्, सांच्चै हो त ? कसरी ?

## सत्र योजना ३.१९ : बाख्रामा रोग लाग्न नदिने उपायहरु

**परिचय :**

कुनै पनि रोगले सबै बाख्रालाई एकै पटक सताउँदैन । बथानमा कुनै बाख्रा बिरामी भैरहेका बखत अरु बाख्रा निरोगि रहन सक्दछन् । एकै किसिमको व्यवस्थापन र आहारामा पालिएका कुनै बाख्रा निरोगी र कोही रोगी हुन सक्छन् । यस्तो किन हुन्छ होला ? कुनै बाख्राले रोग सहने र कसैले सहन नसक्ने कसरी हुन्छ ? वास्तवमा यो कुरा बाख्राको रोग प्रतिरोधक क्षमतामा भर पर्दछ र यस्तो क्षमता वंशानुगत गुणले निर्धारण गर्दछ । त्यसैगरी उमेर, शारिरिक अवस्था, पोषण आदीले पनि रोग प्रतिरोधक क्षमतामा फारक पर्दछ । रोगकारक जिवाणु वा विषाणु शरीरभित्र प्रवेश गरी सकेपछि तिनिहरुलाई निस्क्रिय पार्न वा नास गर्नका लागी शरीर भित्र रोग प्रतिरोधक प्रणाली सक्रिय हुन्छ र एक किसिमको प्रोटिन कण वा एण्टिबडी तयार हुन्छ जसले रोगकारक किटाणुलाई नियन्त्रण वा नष्ट गर्दछ । पशुको शरिरमा रहेको एण्टिबडीका कारण विकसित भएको रोग सहन सक्ने क्षमतालाईनै रोग प्रतिरोधक क्षमता भनिन्छ । बेगौति दुधमा भएको एण्टिबडीले ससाना पाठापाठीहरुको रोग प्रतिरोधक क्षमता बढाऊंछ भने खोपहरु लगाउनाले पनि रोग प्रतिरोधी क्षमता विकास गर्न सघाउ पुग्दछ । रोगकारक किटाणु र अवान्छित जिवजन्तु सँगको लसपसबाट बाख्रामा रोगव्याधी नसरोस भनि अपनाईने उपायहरुलाई जैविक सुरक्षा भनिन्छ । खोप पनि जैविक सुरक्षा भित्रकै एउटा उपाए हो त्यस बाहेक अवान्छित व्यक्ति वा जिवजन्तुको प्रवेश रोक्नका लागी गरिने छेकबार, सरसफाई, जिवनाशक रसायनहरुको प्रयोग र लसपस कम गर्ने उपायहरु जैविक सुरक्षा विधी अन्तर्गत पर्दछन् । बाख्रापालन फार्ममा जैविक सुरक्षाका विधिहरु कडाईका साथ अपनाउने र नियमित खोप लगाउने हो भने बाख्रालाई स्वस्थ एवं निरोगी राख्न सकिन्छ । तसर्थ यस सत्रमा सहभागीहरुले रोग प्रतिरोधक क्षमता र जैविक सुरक्षाका विधिहरु बारे जानकारी हासिल गर्नेछन् ।

**उद्देश्य :** यस सत्रको समाप्ति पछि सहभागीहरुले

- रोग प्रतिरोधक क्षमता र यसको महत्व बारे थाहा पाउने छन् ।
- जैविक सुरक्षाका विधिहरु कसरी लागु गर्ने भन्ने बारे भन्न सक्नेछन् ।

**समयावधि :** १ घण्टा

**कहिले गर्ने :** स्थान विषेशको आवश्यकता अनुसार जुनसुकै समयमा

**आवश्यक सामाग्री :** न्यूजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ्ग टेप, आदी

**तरिका :** मस्तिष्क मन्थन, सहभागीतात्मक छलफल र अवलोकनमा आधारित छलफल

**कार्यविधि :**

सहभागीहरुलाई उपसमूहमा विभाजन गरी बाख्रालाई निरोगी राख्नका लागी के कस्ता विधिहरु अवलम्बन गर्नु पर्दछ भनी टिपोट र प्रस्तुति गर्न लगाउने र आवश्यकता अनुसारका पुरक प्रश्नहरु गर्ने । बिगौती दूध र खोपले कसरी रोग लाग्नबाट बचाउंछ भनी उपसमूहमा मस्तिष्क मन्थन गर्न लगाई भन्न लगाउने र आवश्यकता अनुसारका पुरक प्रश्नहरु गर्ने । जैविक सुरक्षा भनेको के हो र यस अन्तर्गत के कस्ता क्रियाकलापहरु पर्दछ भनी मष्तिष्क मन्थन र छलफल गराउने र आवश्यकता अनुसारका पुरक प्रश्नहरु गर्ने ।

**छलफलको लागि प्रश्नहरु :**

- फार्मको वरीपरी छेकबार किन चाहिन्छ ? त्यो नभए के हुन्छ ?
- खोर छिर्ने ढोकामा चुन छरेको वा औषधि पानी राखेको देख्नु भएको छ ? त्यसो किन गरेको होला ?
- त्यो चुन वा ओषधी बाख्राका लागी राखिएको हो कि मानिसका लागी ? किन ?
- खोरमा काम गर्दा छुट्टै कपडा र जुत्ताचप्पलहरु प्रयोग गर्नु पर्दछ ? किन ?
- खोरभित्र जस्लाई पनि सजिलै छिर्न दिने कि नदिने ? किन ? यस्ता उपायले कसरी रोग लाग्न बाट बचाउन सक्छ ?
- तपाईले पनि आफ्नो बाख्राखोरमा यस्ता उपायहरु अपनाउने गर्नु भएको छ ? नभए पनि अब गर्नु हुन्छ की ? के के गर्नु हुन्छ ?
- खोप र बिगौती दूधको काम के हो ? यसले कसरी रोग लाग्नबाट बचाउँछ ?

- आफ्नो बाख्रालाई कुन कुन खोप लगाउनु हुन्छ ? किन ?कहिले लगाउने ? कसले लगाई दिन्छ ? कति पर्छ ? कहां पाईन्छ ?
- खोप नलगाए हुंदैन र ? के होला ? बिगौति दूध खुवाउनै पर्दछ र ? किन ? नखुवाए के हुन्छ ?
- रोग फैलिएको आशंका भएको क्षेत्रबाट ल्याईएका बाख्रा, मानिस वा अन्य चिजविज सम्बन्धमा के सतर्कता अपनाउनु पर्दछ ? किन ?
- रोग फैलिन नदिन विरामी बाख्रालाई के गर्नु पर्दछ ?

**सन्दर्भ सामग्री : बाख्राका प्रमुख रोगहरु**

| *रोगको किसिम* | *लक्षण* | *उपचार* | *रोकथाम* |
|---|---|---|---|
| **पि.पि.आर.**<br>यो विषाणुका कारण लाग्ने प्राण घातक सरुवा रोग हो। नयाँ ठाउँमा रोग देखापर्दा ८० प्रतिशत सम्म बाख्रा मर्दछन भने एक पटक रोग देखिई सकेको क्षेत्रमा क्षती केही कम हुन्छ। रोगी बाख्रा सँगको प्रत्यक्ष सम्पर्क वा लसपस भएका घाँसपात, दानापानी आदीका माध्यमबाट यो रोग सर्दछ। बथानमा नयाँ बाख्रा भित्रिए पछि रोग देखा परेमा वा अचानक टोल छिमेकमा पनि धेरै बाख्रा मर्न थाले भने यो रोगको शंका गर्नु पर्दछ। यो रोगका कारण पाठापाठीहरु बढी मर्दछन्। | ➢ सुरुमा कडा ज्वरो आउने (१०४ देखी १०६ डि.फ.)।<br>➢ नाकबाट पानी बग्ने र पछि बाक्लो सिँगान निकाली दुर्गन्धित सास फेर्ने।<br>➢ आंखा रातो हुने, कचेरा लाग्ने र आंखाको ढकनी चिप्राले टालिने।<br>➢ नाकको प्वाल, ओठ, गिंजा र जिब्रोमा घाउ हुने।<br>➢ पातलो छेर्ने र कहिले कांहीं रगत मिसिएको पनि हुने।<br>➢ निमोनियांभै खोक्ने, माउ बाख्रा तुहिने र अन्तमा मर्ने। | विषाणुजन्य भएकाले यो रोगको खासै उपचार छैन तर लक्षणका आधारमा केही उपचार गर्न सकिन्छ।<br>➢ छेरौटी रोक्नको लागी नेब्लोन पाउडर १५ देखी २५ ग्राम दिनको २ पटक ३ दिन सम्म मनतातो पानीमा फेटेर खुवाउने वा डाएरोक पाउडर ५ देखी १० ग्राम दिनको २ पटक ३ दिनसम्म खुवाउने।<br>➢ मुखको घाउलाई २ प्रतिशतको फिटकिरी पानी वा १:३००० को पोटास पानीले दिनको ३ पटक सफा गरिदिने।<br>➢ निमोनियां र अन्य जिवाणुको संक्रमण रोक्न मोक्सेल ५०० मि.ग्रा. वा अक्सिटेट्रासाईक्लिन ३ देखी ५ मि.लि. मासुमा सुई लगाईदिने।<br>➢ जलवियोजन रोक्न डेक्स्ट्रोज वा सलायन पानी २०० देखी ५०० मि.लि. नशाबाट सुई दिने। | ➢ बिरामी बाख्रा लाई अन्यसँग लसपस हुन नदिने र उसको सम्पर्कमा आएका सोत्तर वा घाँसपातलाई जलाउने वा खाडल खनी गाड्ने।<br>➢ खोप नलगाएको बाख्रालाई बथानमा नमिसाउने।<br>➢ हरेक २ बर्षको फरकमा १ मि.लि. पि.पि.आर.को खोप ३ महिना भन्दा बढी उमेरका सबै बाख्रालाई छालामुनी लगाउने। |
| **मोहोला**<br>यो पारापक्स भाईरसका कारण लाग्ने सरुवा रोग हो। सबै उमेरका बाख्रामा रोग लाग्न सक्ने भए पनि यस्ले | ➢ सुरुमा कडा ज्वरो आउंने (१०६ देखी १०८ डि.फ.), ओंठ, मुख, नाक, कान, कल्चौंडो, अण्डकोष, | ➢ विषाणुजन्य भएकाले यो रोगको खासै उपचार छैन।<br>➢ घाउलाई ५ प्रतिशत निलोतुथोको झोल वा ७ प्रतिशतको आयोडिन | ➢ पाप्रालाई १० प्रतिशतको ग्लिसिरिन झोल बनाई १ महिनाको उमेरमा छालामुनी खोप |

| रोगको किसिम | लक्षण | उपचार | रोकथाम |
|---|---|---|---|
| पाठापाठीहरुमा बढी क्षती पुऱ्याउछ ।प्राय गरी बर्षा र जाडो याममा रोगको प्रकोप बढी देखिन्छ । घाउबाट झरेका पाप्रामा रोगको विषाणु १२ बर्षसम्म जिवित रहन सक्दछ । घाउ वा पाप्राको लसपस भएका दानापानी, घाँसपात र हावा बाट समेत यो रोग सर्दछ । | सुत र खुरको कापमा ससाना फोका उठ्दछ ।<br>➢ त्यस्ता फोका फुटेर घाउ बन्दछ र घाउबाट पिप बग्ने वा ३ देखी ४ हप्तामा पाप्रा लागी आफै निको पनि हुन सक्दछ । मुखको घाउ स्वासनली र फोक्सोमा फैलिई निमोनियां हुने, खोक्ने, स्वास फेर्न गाह्रो हुने र मर्ने । | झोलले पाप्रा हटाई दिनको २ देखी ३ पटक सफा गरिदिने ।<br>➢ घाउमा एण्टिबायोटिक वा हिमेक्स मलम ५ दिनसम्म दलिदिने ।<br>➢ निमोनिया भएमा मोक्सेल वा पेनिसिलिन ५०० मि.ग्रा.को सुई ३ देखी ५ दिन सम्म लगाउने ।<br>➢ आवश्यकता अनुसार डेक्स्ट्रोज वा सलाइन चढाउने । | लगाउने र १ महिना पछि पुन दोहोऱ्याउने<br>➢ चपाउन र निल्न सजिलो हुने खानेकुरा खुवाउने । |
| **इन्टेरोटक्सेमियाँ**<br>यो कोलस्ट्रिडियम परफ्रिन्जेन्स नामक जिवाणुका कारण लाग्ने प्राणघातक रोग हो तर सरुवा भने होईन । सघन व्यवस्थापनमा पालिएका बंधुवा बाख्रामा यो रोग बढी देखिन्छ । खास गरी नयां पालुवामा रहेको सजिलै पच्ने कार्बोहाईड्रेट धेरै खांदा रोग देखिने सम्भावना बढ्दछ । यो रोगको जिवाणु सबै बाख्राको पेटमा हुन्छ र उपयुक्त वातावरण पाएमा एकै पटक अत्यधिक संख्या वृद्धि भई बिष उत्पादन गर्छ र रोग देखिन्छ । जुका वा पाचन गडबडीले पनि रोग देखिन सघाउंछ । | ➢ बथानका राम्रा र सप्रेका बाख्रा बिना लक्षण अचानक मर्ने र मर्दाखेरी घांटी माथीतिर बटार्ने ।<br>➢ छटपटिने, उफ्रने, कराउने, छेर्ने, आऊंपर्ने, फनफनी घुम्ने, भूईंमा पछारिने, शरिर कमाउने, छिनछिनमा पिसाब गर्ने र अन्तमा पक्षघात भएर मर्ने ।<br>➢ मरेका पशुको पेट ढाडिएको र टाउको बटारिएको हुने ।<br>➢ यो रोग लाग्दा मृगौला कमलोभै काम गर्न छोड्ने भएकाले यस्लाई पल्पि किडनी डिजिज पनि भनिन्छ । | ➢ कतिपय अवस्थामा उपचार सुरु गर्न नपाऊंदै बाख्रा मर्दछ ।<br>➢ लक्षण देखिना साथ दिईराखेको दानापानी परिवर्तन गर्ने र टन्न पेटभरी खान नदिने ।<br>➢ अक्सिटेट्रासाईक्लिन १ मि.लि. प्रति १० किलो शारिरिक तौलका हिसाबले मासुमा ३ दिन सम्म सुई लगाउने ।<br>➢ दुखाई कम गर्न नोभाल्जिन वा एनाल्जिन ३ देखी ५ मि.लि. दिनको २ पटक ३ दिन सम्म चलाउने ।<br>➢ रिन्टोज वा डेक्ट्रोज २०० देखी ५०० मि.लि. नशाबाट चढाउने । | ➢ नियमित रुपमा जुका र कक्सिडियोसिस विरुद्धको औषधी खुवाउने । अचानक दानापानी परिवर्तन नगर्ने र आवश्यकता भन्दा बढी खान नदिने ।<br>➢ ३ महिना भन्दा बढी उमेरका बाख्रालाई इन्टेरोटक्सेमियांको खोप २ देखी ३ मि.लि. छालामुनी लगाउने र २१ दिनमा पूनः दोहोऱ्याउने । तर ब्याउने माउलाई ब्याउनु भन्दा १ महिना अघि मात्र यो खोप लगाउने । |
| **कोलिब्यासिलोसिस**<br>यो इस्चेरिचिया कोलाई नामक जिवाणुका कारण ससाना पाठापाठीमा देखापर्ने सरुवा रोग हो । यो रोगका कारण ठूलो संख्यामा | ➢ यो रोगले पाचन प्रणाली र स्वासप्रस्वास प्रणालिमा असर गर्ने भएकाले सोहि अनुरुपको लक्षणहरु | ➢ छेरौटि र निमोनियांको उपचार गर्ने ।<br>➢ पाठापाठी जन्मदा नाभी काटेपछी टिंचर आयोडिन दलिदिने र भेन्टिलेशनको राम्रो प्रबन्ध भएको कोठामा | ➢ पाठापाठी बस्ने, खाने र खेल्ने ठांऊको सरसफाईमा बिषेश ध्यान दिने ।<br>➢ पाठापाठीलाई बिगौति दुध प्रयाप्त खान |

| रोगको किसिम | लक्षण | उपचार | रोकथाम |
|---|---|---|---|
| पाठापाठी मर्न सक्ने भएकाले ठूलो आर्थिक क्षति पुऱ्याउन सक्दछ । बिरामी बाख्राको दिशापिसावको संसर्ग भएको दानापानी, थुनेलो भएको दुध, नाभीमा हुने संक्रमण तथा गोठालाको फोहर हातगोडाको माध्यमबाट समेत पाठापाठीमा यो रोग सर्दछ । फोहर वातावरणले यो रोग देखिन सघाऊंछ । | देखिन्छ ।<br>➢ पाठापाठीले दुध चुस्न मन नगर्ने, नखाने, छेर्ने, आंऊंपर्ने, रगतमासी पर्ने तथा दुर्गन्धित दिशा गर्ने र जलवियोजन भई मर्ने ।<br>➢ त्यसैगरी ज्वरो आउने, सासफेर्न गाह्रो हुने, नाकबाट सिँगान बग्ने, लरखराउने, मुन्टो बटार्ने र मर्ने जस्ता लक्षणहरु देखिन सक्दछ । | कोचाकोच नहुने गरी राख्ने । | दिने ।<br>➢ मरेको पाठापाठी र लसपस भएका सोत्तर खाडल खनी पुरीदिने । |
| **निमोनियाँ**<br>फोक्सो सुन्निने आवस्थालाई निमोनियां भनिन्छ । यो जिवाणु, विषाणु, ढुसी र जुका आदी मिश्रित कारणबाट हुन सक्दछ । यसले कुनै पनि उमेरका बाख्रालाई सताउन सक्दछ । खासगरी चिसो, ओसिलो वा सापेक्षिक आद्रता बढी भएको मौषममा निमोनियां रोग देखिन्छ । खोर नियमित सफा नगर्दा बाख्राको दिशा पिसावबाट निस्कने अमोनियां ग्यासले पनि निमोनियां रोग देखिन मद्दत गर्दछ र गाउँघरमा निमोनियां देखिनुको एक प्रमुख कारण यही हो । | ➢ ज्वरो आउने, दानापानी नखाने, छिटोछिटो सास फेर्ने ।<br>➢ खोक्ने, नाकबाट सिँगान बग्ने ।<br>➢ सास फेर्न गाह्रो हुने र सास फेर्दा घ्यार्र घ्यार्रको आवाज आउने ।<br>➢ सास फेर्दा कोखो हान्ने र बाख्राले मुख बाएर सास फेर्ने । | ➢ एण्टिबायोटिक र एभिल वा डेक्साभेट सुई ३ देखी ५ दिन सम्म चलाउने ।<br>➢ कफगो, कफडन जस्ता खोकि रोक्ने औषधी ३ देखी ५ दिन सम्म खुवाउने ।<br>➢ निमोनिया मिश्रीत कारणबाट हुने भएकाले रोगको निदान गरी उपचार गर्ने । | ➢ बिरामी पशुलाई न्यानो बनाई ओभानो ठाऊंमा राख्ने ।<br>➢ ससाना पाठापाठीलाई जाडो र ओसिलो मौषममा हुर्काउदा बिषेष ध्यान दिने । |
| **थुनेलो**<br>संक्रमणका कारण कल्चौंडो सुन्निने, दूधमा भौतिक एवं रसायनिक परिवर्तन हुने र कल्चौंडोका तन्तुहरुमा हुने बिनाशकारी परिवर्तनलाई थुनेलो भनिन्छ । यो जिवाणु, विषाणु, ढुसी आदी मिश्रित | ➢ ज्वरो आउने, दानापानी नखाने ।<br>➢ कल्चौंडो सुन्निने, छुंदा खेरी साह्रो हुने र दुख्ने ।<br>➢ थुनबाट दुध नआउने वा पहेंलो छोका सहितको वा रगत | ➢ सुन्निएको कल्चौंडोलाई नुनपानी वा बोरिक एसिड हालेको मनतातो पानीमा कपडा भिजाई सेक्ने र मास्टिलेप मलमले माडिदिने ।<br>➢ दुधको प्रयोगशाला परीक्षण गरी उपचार गर्ने । | ➢ सरसफाईमा बिषेश ध्यान दिने र कल्चौंडोमा घाउ चोटपटक लाग्न नदिने । |

| रोगको किसिम | लक्षण | उपचार | रोकथाम |
|---|---|---|---|
| कारणबाट दूध दिने सबै पशुमा हुन सक्दछ । यस्ले दूध उत्पादन घट्ने, पाठापाठी हुर्काउन नसक्ने र कहिलेकाहीं कल्चौडोनै काम नलाग्ने हुन सक्दछ । वातावरणिय, खोर र कामगर्ने व्यक्तिको सरसफाईको कमीले थुनेलो रोग लाग्दछ । | मिसिएको दुध आउने ।<br>➢ थुन कानो हुने, थुनमा गिर्खा भेटिने, कल्चौंडो निलो हुने, घाउ बन्ने, थुन चुंडिने आदी ।<br>➢ शुषुप्त अवस्थाको थुनेलोमा बाहिरी लक्षण देखिंदैन तर दुध जांच गर्दा पत्ता लाग्दछ । | ➢ थुनभित्र जेन्टामाईसिन वा सिप्रोफ्लोक्सासिन र डेक्साभेट औषधी मिसाएर दिनको २ पटक ३ देखी ५ दिन राखिदिने ।<br>➢ दुध सुक्ने बेला फ्लोक्लोक्स वा क्याम्पिडेक्स थुनमा राखिदिने | |
| **खुर कुहिने**<br>वर्षायाममा खुरमा जिवाणुको संक्रमणबाट यो रोग उत्पन्न हुने गर्दछ । | बाखा एक्कासी लङ्गडो हुने, खुट्टा सुन्निने, दुख्ने, खुर वरीपरीको छाला र काप चिरीएको देखिने, नराम्रो गन्ध आउने र पिप बग्ने । | एण्टिबायोटिक झोलले खुर सफा गर्ने, ५ प्रतिशत कपर सल्फेटको झोलले २ मिनेटसम्म दिनको २ फटक खुरलाई चोपल्ने र एण्टिबायोटिक सुई लगाउने । | बाखालाई सुख्खा र सफा स्थानमा राख्ने र समय समयमा खुर काट्ने । |

**बाख्रामा तुहिने रोग :**

तुहाउने समस्या बाख्रापालन व्यवसायको एक प्रमुख समस्या हो । ब्याउने बाख्राहरूले गर्भिणी भएको विभिन्न अवस्थामा आफ्नो गर्भको पाठापाठी तुहाउन सक्दछन् । यदि बाख्राहरूले गर्भ बोकेको प्रारम्भिक अवस्थामा नै तुहाएमा तुहिएको थाहा नहुन पनि सक्दछ र पुनः बाली गई ब्याउने नभएमा या वाली नगएमा बाख्रा थारो पनि बस्न सक्दछ । यसकारण शुरुको अवस्थामा तुहाएको हो या थारो बसेको हो ठम्याउन गाह्रो हुन्छ । यसका साथै धेरैजसो तुहाउने रोगहरू मानिसहरूलाई पनि सर्न सक्ने भएकोले जनस्वास्थ्यका हिसावले पनि तुहाउने समस्या ठूलो समस्याका रूपमा लिनुपर्दछ ।

***तुहाउने कारणहरू***

बाख्राहरू तुहिने विभिन्न कारणहरू छन् ती मध्ये केही मुख्य कारणहरू निम्न छन्:

- सरूवा रोगहरू:- विभिन्न किसिमका रोगहरूले बाख्रा तुहाउन सक्दछन् । यी रोगहरू जीवाणु, विषाणु, किटाणु, या ढुसी आदि विभिन्न कारणहरूले पशुमा लाग्दछन् र बाख्रा तुहिन्छन् । यीमध्ये केही तुहाउने मात्रै रोगहरु छन् भने अन्य केही रोगहरूले तुहाउनुका साथै शरीरमा अरु समस्याहरू पनि गराउँदछन् । बाख्रा तुहाउने केही मुख्य रोगहरू निम्न छन्:
- ब्रुसेलोसिस्, साल्मोनेलोसिस, भिब्रियोसिस, इन्जूटिक एवोर्सन र टक्सोप्लाज्मोसिस । यी बाहेक विभिन्न विष, केही औषधीहरू (जस्तैः कार्वन टेट्राक्लोराइड, फिनोथाइजिन) र हर्मोनहरू आदिले पनि बाख्राहरू तुहिन सक्दछन् । साथै ब्याउने बाखालाई चोटपटक लागेमा या यिनीहरुले खाना नपाएमा पनि बाख्राहरुले तुहाउन सक्दछन् । केही सुक्ष्म लवणहरू जस्तैः आयोडिन या तामाको कमी भएमा या सेलेनियम लवण तत्व बढी भएमा पनि बाख्राहरूले तुहाउन सक्दछन् । आयोडिनको कमीबाट तुहाउने समस्या जमुनापारी बाख्राहरूमा लुम्ले कृषि केन्द्रमा देखिएको थियो जसमा तुहाएका पाठापाठीहरूको गाँड बढेको पाइएको थियो । यीबाहेक महामारी रोगहरू जस्तैः पी.पी.आर., खोरेत, गौगोटी आदिबाट पनि बाख्राहरू तुहिन सक्दछन् ।

***रोगका लक्षण***

- तुहाएका पाठापाठी समय नपुग्दै जन्मन्छन् ।
- प्रायः मरेको अवस्थामा जन्मन्छन् तर केही जिउँदै पनि जन्मन सक्दछन् ।

- केही रोगहरूमा उम्रो समयमा नझर्न सक्छ तर अरुमा उम्रो झर्छ, रोगको कारणले उम्रोका विभिन्न भागहरूमा असर पारेको हुन्छ र यी असरहरूको राम्ररी अध्ययन गर्दा तुहाउने रोगबारे केही अनुमान गर्न सकिन्छ । जस्तैः टक्सोप्लाज्मा रोगमा उम्रोका गिर्खाहरूमा चुना जस्तो सेतो स-साना दानाहरू देखिंन्छन् । क्लेमिडिया रोगबाट तुहाएको भए उम्रोका गिर्खाहरू सुन्निएका र कुहिएका र यी गिर्खाहरूको बीचको हिस्सा पनि सुन्निएको हुन्छ ।
- यदि बथानमा पहिलो चोटी रोग पसेको भएमा सबै उमेरका र बेतका बाख्रीहरूले तुहाउन सक्दछन् । बथानमा रोग रहिरहेको भएमा प्रायः पहिलो बेत ब्याउने बाख्राहरू बढी तुहिन्छन् । एकचोटी तुहिएका बाख्राहरू त्यसपछिका बेतहरूमा सामान्य रूपमा ब्याउँछन् ।

***उपचार***

- तुहाउने रोग लागिसकेपछि उपचार गर्न गाह्रो छ, किनभने एक-दुई वटा पशुले तुहाइसकेपछि अर्को कुन पशुले तुहाउने हो थाहा पाउन सम्भव छैन र सवै ब्याउने पशुले तुहाउन सक्ने सम्भावना रहिरहन्छ र ब्याउने जति सबैको उपचार गर्नुपर्दछ ।
- उपचारको लागि अक्सिटेट्रा साइक्लीन एन्टीवायोटिक औषधीको सुई २-२ हप्ताको फरकमा दिएमा क्लाइमेडिया र क्लोक्सेलाबाट तुहाउने रोग घटाउन सकिन्छ तर अन्य कारणबाट हुने तुहाउने समस्याको कुनै खास उपचार सम्भव छैन । यसकारण रोकथाममा नै विशेष जोड दिनुपर्दछ ।

***रोकथाम***

तुहाउने रोगको रोकथामका लागि निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्दछः

- रोगको शंका भएका बथान/गोठबाट किनेर बाख्राहरू आफ्नो बथानमा मिसाउनु हुँदैन, किन्नुपरेमा रोग नलागेको निश्चित भएको गोठ/बथानबाट मात्र किन्नुपर्दछ ।
- रोग सार्ने मुख्य कारण तुहाएका पशु र यिनीहरूले तुहाएका उम्रो, तुहाएका पाठापाठी र योनीबाट निस्कने झोल पदार्थ भएकोले तुहाएका बाख्राहरूलाई बथानबाट अलग राख्नुपर्दछ र अरू भेडाबाख्रासित १-२ महिनासम्म मिसाउनु हुदैन ।
- तुहाएको उम्रो र तुहाएका पाठापाठीलाई राम्रोसित पोली दिनुपर्दछ या गहिरोगरी गाढी दिनुपर्दछ ।
- यी रोगहरू मानिसलाई पनि सर्नसक्ने भएकोले हातमा पन्जा लगाएर मात्र तुहाएका पदार्थ चलाउनु पर्दछ ।
- गर्भिणी आइमाईहरूले तुहाएका पशुको लसपसमा आउनु हुँदैन । तुहाएका पशुहरूबाट रोग सरेमा आइमाईहरूले पनि तुहाउन सक्दछन् ।
- एउटा तुहाउने रोग बिरालोको दिशाबाट पनि सर्ने भएकोले भरसक बाख्राको बथानसित बिरालो पाल्नु हुँदैन ।
- केही तुहाउने रोगका रोकथामको लागि खोपको विकास गरिएको छ । यिनीहरूको प्रयोगबाट यी तुहाउने रोगहरू रोकथाम गर्न सकिन्छन् तर यसका लागि रोग निदान गरिनु आवश्यक छ । खोपको लागी :
  - ब्रुसेला रोग बिरुद्धमा *Brucella melitensis* Rev-1- vaccine ३ देखि ८ महिना उमेरका पाठीहरूमा लगाउनुपर्दछ । ब्याउने बाख्रीहरूमा यो खोप लगाउनु हुँदैन नत्र यिनीहरूले तुहाउन सक्दछन्

क्लाइमेडिया (इन्जूटिक एबोर्सन) को रोकथामका लागि पनि खोप उपलब्ध छ र सबै बाख्रीहरूमा बाली लगाउनुभन्दा पहिले यो खोप लगाउन सकिन्छ । यो खोप पहिलो बेते पाठीहरूलाई हरेक वर्ष लगाउनुपर्दछ ।

**रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता**

रोगको कारक जिवाणु वा विषाणु शरीरभित्र प्रवेश गरिसकेपछि तिनिहरुलाई निस्क्रिय पार्ने वा नास गर्ने प्रक्रृया वा प्रणाली शरीर भित्र सक्रिय वा विकसित हुन्छ । यहि प्रणालिको क्षमतालाई रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता भनिन्छ । यस प्रकारको क्षमताको प्रकृति, रोगको कारक तत्व, यसको आक्रमण गर्ने र वृद्धिदरको आधारमा विकसित हुन्छ । सामान्यतया रोगको विषाणु वा जिवाणुको संख्या अनुसार शरिरमा यसको विरुद्धमा एक प्रकारको प्रोटिनको कणहरुको विकास हुन्छ जसलाई प्रतिरोधक कण वा एण्टिवडी भनिन्छ । एण्टिवडीले रोगका जिवाणु/विषाणुलाई समात्ने वा नष्ट गर्ने गर्दछन् । शरीरमा विकसित हुने सबै खालका प्रतिरोधक क्षमता चाहे त्यो सकृय (Active), सुसुप्त (Passive) वा आर्जित (Acquired) जेसुकै भए पनि रोगको प्रकृती, कारक र पशुवस्तु अनुसार फरक फरक हुन्छन् । शरीरमा उपार्जित प्रतिरोधक क्षमताको उचित विकासको लागि संतुलित र प्रोटिनयुक्त आहारा आवश्यक हुन्छ । प्रोटिनको कमीले यो क्षमताको विकासमा अवरोध

पुऱ्याउने हुँदा कमजोर र कुपोषित पशुहरुमा रोगसँग लड्ने क्षमता पनि कम हुन्छ । आमामा उत्पन्न प्रतिरोधक क्षमता गर्भको बच्चामा समेत आउने र बिगौती दूधको माध्यमबाट नवजात बच्चाहरुमा जाने हुँदा बिगौती दूध नवजात बच्चाहरुलाई खुवाउनु जरुरी छ ।

**बाख्राहरुमा स्वास्थ्य व्यवस्थापनका केही सुझावहरु**

बाख्रापालनमा रोग नियन्त्रण गर्न निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु जरुरी छ ।

- पाठापाठी जन्मेको ६ घण्टाभित्र उनीहरूलाई आफ्नो माउको बिगौती दूध चुसाउनु पर्दछ । बिगौती दूध दिनको ३-४ चोटी २-३ दिनसम्म चुसाइराख्नु पर्दछ । बिगौती दूधमा  रोगहरूसित लड्न सक्ने क्षमता भएको प्रोटिन हुन्छ ।
- पाठापाठी जन्मेपछि सफा र स्वस्थ ठाउँमा राख्नुपर्दछ र धेरै हुल गरी राख्नु हुदैन ।
- ब्याएका माउको उम्रो (साल) र ब्याउन प्रयोग भएका अन्य पदार्थसित भरसक मानिसको र अन्य पशुहरूको लसपस कम गर्नुपर्दछ ।
- यदि धेरै पाठापाठीसँगै पालिएका छन् भने जन्मेको १ महिना देखि ५ महिनाको उमेर सम्म दानामा कक्सीडियोसिस विरुद्धको औषधी मिसाएर दाना खुवाउनु पर्दछ । औषधि मिसाएको दाना एक हप्ता र नमिसाएको दाना १ हप्ता पालैपालो गरी खुवाउँदा रोग विरुद्ध प्रतिरोधात्मक क्षमताको विकास हुने संभावना राम्रो हुन्छ ।
- यदि पाठापाठीहरू वर्षादको मौसममा चरनमा जान्छन् भने यिनीहरूलाई पेटको जुकाले समस्या गर्न सक्छ, त्यसकारण जेठ आषाढदेखि असोज कार्तिकसम्म हरेक महिना ३० दिनको फरकमा जुका विरुद्ध प्रभावकारी औषधी अवश्य खुवाउनु पर्दछ ।
- ३ महिनाको उमेर पछि हरेक पाठापाठीलाई र यदि पहिले नलगाएको भए सबै बाख्राहरूलाई पि.पि.आर. रोग विरुद्ध खोप दिनुपर्दछ ।
- २-३ महिनाको उमेर पछि पाठापाठीलाई इन्टेरोटोक्सेमिया विरुद्ध खोप दिनुपर्दछ । यो खोप एक महिना पछि पुनः एकपटक र त्यसपछि ६/६ महिनाको फरकमा दिनुपर्दछ ।
- तुहाएको बाख्राहरूलाई बथानका अरु बाख्राहरूबाट २-३ महिना छुट्याएर राख्नुपर्छ र यिनीहरूलाई भरसक बथानमा पुनः मिसाउनु हुँदैन । तुहाउने बाख्राको उम्रो, तुहिएको पाठापाठी र ब्याएको झोलहरूबाट नै निरोगी बाख्राहरूमा तुहिने रोग सर्दछ । यसकारण यी कुराहरूलाई भरसक पोलिदिनु पर्छ या गहिरो गरी गाडि दिनुपर्दछ ।
- अर्को बथानवाट बाख्राहरू किनेर ल्याएमा तुरुन्तै आफ्नो बथानमा मिसाउनु हुँदैन । किनेर ल्याएपछि कमसेकम ३ हप्ता सम्म यिनीहरूलाई अलग्गै पाल्नु पर्छ र कतै केही रोगका लक्षण त देखिएनन् कि भनी विचार गर्नुपर्दछ । बथानमा मिसाउनु भन्दा पहिले यिनीहरूलाई पेटका जुका विरुद्ध प्रभावकारी वेन्जीमिडाजोल औषधि तोकिएको मात्राको दुई गुना मात्रामा खुवाउनु पर्छ ।
- अर्को बथान, क्षेत्र  या देशवाट बाख्रा किनेर ल्याउनुभन्दा पहिले सो बथान, क्षेत्र या देशका बाख्रामा केही खास रोग त छ छैन भनी निर्क्यौल गरेर मात्र ल्याउनु पर्छ । नत्र सुधारको सट्टा विनास निम्त्याउने संभावना बढी हुन्छ ।

**बाख्राको लागि स्वास्थ्य क्यालेण्डर :**

| ***महिना*** | ***गर्नु पर्ने कार्य*** |
|---|---|
| फाल्गुण - चैत्र | ▪ किर्ना, जुम्रा, उपियां विरुद्धको ओषधी प्रयोग गर्ने ।<br>▪ नाम्ले जुका बिरुद्धको औषधी खुवाउने ।<br>▪ पि.पि.आर. विरुद्धको भ्याक्सिन ३ महिना भन्दा बढी उमेरका सबै बाख्रालाई १ मि.लि. छालामुनी लगाउने र २ बर्षमा दोहोऱ्याउने । |
| बैशाख - जेष्ठ | ▪ ब्याउनु भन्दा १ महिना अगाडीका माउ र २ महिना भन्दा बढी उमेरका सबै बाख्रालाई इन्टेरोटक्सेमियांको खोप २-३ मि.लि. छालामुनी लगाउने र २१ दिनमा पून: दोहोऱ्याउने ।<br>▪ आन्तरिक परजिवी वा जुका विरुद्धको औषधी खुवाउने ।<br>▪ भ्यागुते विरुद्धको खोप बर्षा सुरु अगावै लगाउने । |
| आषढ - भाद्र | ▪ महिना दिनको फरकमा आन्तरिक परजिवी वा जुका विरुद्धको औषधी खुवाउने ।<br>▪ १ देखी ६ महिना सम्मका पाठापाठीलाई कक्सिडियोसिस विरुद्धको औषधी खुवाउने । |

## सत्र योजना ३.२०: तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको लागत र लाभ विश्लेषण

**परिचय :**

कुनैपनि व्यवसायको सफलता त्यस व्यवसायबाट हुने आम्दानीमा निर्भर हुन्छ । कृषक पाठशालामा गरिने नया प्रविधिको अवलम्वनमा लाग्ने खर्च र त्यसबाट आउने प्रतिफलको लेखाजोखा नगरेसम्म त्यसको सही मुल्याङ्कन हुन सक्दैन । तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण गर्दा सुधारीएको तरिका र विद्यमान तरिकाबीच देखिएका भौतिक फरकहरूको तुलना पाठशालाको हरेक सिकाई सत्रमा भइरहेको हुन्छ । यस अभ्यासमा ती दुई तरिकाहरू बीचका लागतमा फरक रहेका क्रियाकलापहरुको खर्च ती तरिका अनुसार पालन गर्दा भएको आम्दानीको लेखाजोखा गराई प्रविधिहरूको तुलनात्मक आर्थिक मुल्याङ्कन गरिन्छ ।

**उद्देश्य :** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरूले

- नयाँ प्रविधि अवलम्वन गर्दा लाग्ने खर्च र सो बाट आउने प्रतिफलमा पर्ने अन्तर निकाल्ने तरिका सिक्ने छन्,
- तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको विद्यमान तरिका र सुधारिएको तरिकाको लागत र प्रतिफल विश्लेषण गर्न सक्नेछन् ।

**समयावधि :** ६० मिनेट ।
**कहिले गर्ने :** पाठशालाको अन्तिम सत्रको दिनमा ।
**आवश्यक सामाग्री** : ब्राउन पेपर, मार्कर पेन, खर्च तथा आम्दानीका तथ्याङ्कहरू ।
**सहजिकरण विधि :** सहभागीतात्मक अन्तरक्रिया र समूह अभ्यास
**कार्यविधि :**

- सहभागीहरूलाई सत्रको उद्देश्यका बारेमा जानकारी गराउने ।
- तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण गर्दा सुधारीएको तरिका र विद्यमान तरिकामा भएका समान र फरक क्रियाकलाहरूका बारेमा समूहगतरूपमा छलफल गराई सहजकर्ताले ब्राउन पेपरमा टिपोट गर्ने ।
- पहिचान गरिएका फरक लागत भएका क्रियाकलाहरूलाई तालिका नं. ३.१९.२ अनुसार टिपोट गर्ने । तालिका नं. ३.१९.१ मा लागतको लेखाजोखाको उदाहरण दिईएको छ ।

- सुधारीएको तरिका र विद्यमान तरिकाको मुख्य उत्पादन र उप-उत्पादनवाट भएको आम्दनीको लेखाजोखा गर्न बक्स नं. ३.१९.२ मा दिईएको उदाहरण अनुसार तालिका नं. ३.१९.२ को ढाँचामा टिपोट गरी तालिका नं. ३.१९.३ को ढाँचामा प्रतिफल अन्तर निकाल्ने ।
- आएको नतिजालाई विश्लेषण गर्दा प्रतिफलहरू बीचको अन्तरलाई के के कुराले प्रभाव पार्दछ सो को बारेमा छलफल गर्ने ।

**छलफलका लागी प्रश्नहरू :**

- विद्यमान तरिकामा बाख्रापालन गर्दा लागत र लाभको रेकर्ड गर्नु भएको छ ? छ भने किन र छैन भने किन ?
- के नयाँ प्रविधि अवलम्वन गर्दा यस्तो लागतको रेकर्ड राख्नु पर्छ ? पर्छ भने किन र पर्दैन भने किन ?
- लागतको अभिलेख राख्दा के के खर्चका वुँदाहरूलाई समेट्नु पर्ला ?
- बाख्रापालन पाठशालाबाट आउने आम्दानीका श्रोतहरू के के हुन ?
- व्यवसाय सञ्चालनका लागी लागत र लाभको विश्लेषण किन गर्नुपर्दछ ?

**तालिका नं. ३.१९.१: लागतको विवरण**

| क्र.सं. | विवरण | इकाई | दर | विद्यमान तरिका | | सुधारिएको तरिका | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | परिमाण | लागत रु | परिमाण | लागत रु. |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| जम्मा लागत रु. | | | | | | | |

**तालिका नं. ३.१९.२ : आम्दानी लेखाजोखा**

| क्र.सं. | विवरण | | इकाई | दर | विद्यमान तरिका | सुधारिएको तरिका | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | परिमाण | लागत रु | परिमाण | लागत रु. |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| जम्मा लागत रु | | | | | | | |

**तालिका नं. ३.१९.३ : प्रतिफल विवरण**

| विवरण | विद्यमान तरिका | सुधारिएको तरिका |
|---|---|---|
| लागत रु. | | |
| लागत अन्तर (रु.) | | |
| जम्मा आम्दानी (रु.) | | |
| आम्दानी अन्तर (रु.) | | |
| प्रतिफल अन्तर (रु.) | | |

**बक्स ३.१९.१ : खर्च लेखाजोखा**

| क.सं. | विवरण | इकाई | दर | विद्यमान तरिका | | सुधारिएको तरिका | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | परिमाण | लागत रु | परिमाण | लागत रु |
| १ | सन्तुलित दाना खरिद | | | | | | |
| २ | मिनरल मिक्सचर | | | | | | |
| ३ | आन्तरिक तथा वाह्य परजीवि नियन्त्रण गर्ने औषधि खरिद | | | | | | |
| ४ | खोप | | | | | | |
| ५ | अन्य उपचार | | | | | | |
| ६ | ज्यामी ज्याला | | | | | | |
| ७ | पुरक दाना/भिटामिन आदि | | | | | | |
| ८ | अन्य खर्च | | | | | | |
| | ....... | | | | | | |
| | ........ | | | | | | |
| **जम्मा लागत रु** | | | | | | | |
| लागत बिचको अन्तर रु | | | | सुधारिएको तरिका - विद्यमान तरिका | | | |

**बक्स ३.१९.२ : आम्दानीको लेखाजोखा**

| *क.स.* | *विवरण* | *विद्यमान तरिका* | *सुधारीएको तरिका* |
|---|---|---|---|
| १ | पाठाको औषत तौल (के.जि.) | क | ख |
| २ | पाठाको प्रति के.जि. बिक्रि मूल्य | ग | घ |
| ३ | पाठा बिक्रिबाट आम्दानी | क X ग | ख X घ |
| ४ | पाठीको औषत तौल (के.जि.) | च | छ |
| ५ | पाठीको प्रति के.जि. बिक्रि मूल्य | ज | झ |
| ६ | पाठी बिक्रिबाट आम्दानी | च X ज | छ X झ |
| ७ | मल उत्पादन | ट | ठ |
| ८ | मलको बिक्रिमूल्य | ड | ढ |
| ९ | मल बिक्रिबाट आम्दानी | ट X ड | ठ X ढ |
| १० | अन्य उत्पादन | त | थ |
| ११ | अन्य उत्पादनको बिक्रि मूल्य | द | ध |
| १२ | अन्य उत्पादनबाट आम्दानी | त X द | थ X ध |
| १३ | जम्मा आम्दानी रु. | ३+६+९+१२ (लाइनको जोड) | ३+६+९+१२ (लाइनको जोड) |
| १४ | **आम्दानी अन्तर (रु.)** | सुधारिएको तरिकाको आम्दानी - विद्यमान तरिकाको आम्दानी | |
| १५ | **लागत अन्तर (रु.)** | सुधारिएको तरिकाको लागत - विद्यमान तरिकाको लागत | |
| १६ | **प्रतिफल अन्तर (रु.)** | १४ (१५ (लाइनको अन्तर निकाल्ने) | |

# खण्ड ४ :
# पोषणसँग सम्बन्धित विषय सहजीकरण सत्र योजना

## सत्र योजना ४.१ खाद्य उपलब्धता तथा खाने आनीबानी विश्लेषण

**परिचय :**

खाने आनीबानी विश्लेषण गर्ने विधि एउटा भरपर्दो विधि हो जसले समुदायमा विशेष गरी परिवार तहमा गर्भवती आमाहरु, स्तनपान गराई रहेका आमाहरु र ६ देखि २३ महिना सम्मका बच्चाहरुमा भई रहेको खानपान सम्बन्धि अभ्यासहरुको वास्तविक अवस्था पहिचानमा मद्दत पुऱ्याउँछ । यो सत्र दुई खण्डमा पुरा हुन्छ । पहिलो खण्डमा खाद्य उपलब्धताको विश्लेषण गरिन्छ र दोस्रो खण्डमा उपलब्ध खाद्यमा आधारीत खाने आनीवानिको विश्लेषण गरिन्छ ।

**खण्ड १ः खाद्य उपलब्धता**

**उद्देश्यहरुः** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरुले समुदायमा उपलब्ध रहेका खाद्यबस्तुहरुको वर्गिकरण गरी महिना अनुसार ती खाद्य वस्तुहरुको उपलब्धताको अवस्था बारे जानकार हुने छन् ।

**समयावधि :** ४५ मिनेट

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशालाको दोश्रो तयारी बैठकको समयमा

**आवश्यक सामग्री :** समुदायमा उपलब्ध विभिन्न खाद्यवस्तु भएको पोको, न्युजप्रिन्ट, मार्कर, खाद्य उपलब्धता तालिका, मास्किङ टेप, मार्कर, स्केल

**सहजिकरण विधि :** ब्रेन स्टोर्मिङ, समुह कार्य, छलफल तथा प्रस्तुतिकरण

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई सत्रमा गरिने कार्यको बारेमा संक्षिप्त जानकारी दिने ।
- समुदायमा उपलब्धबिभिन्न खाद्यवस्तुरु राखिएको पोकाहरु सबै सहभागीलाई अवलोकन गर्न लगाउने ।
- सहभागीहरु विचवाट एकजनालाई अगाडि वोलाई ती पोकाहरुलाई एक एक गरी सहभागीहरु देखाई तल दिइएका मध्ये कुन वर्गमा राख्ने भन्न सोध्दै अलग अलग छुट्याउन लगाउने ।
  - अन्न बाली
  - दालबाली
  - हरियो सागपात
  - पहेला फलफुल
  - जरे तथा गानो बालीहरु
  - पशुजन्य खाद्य पदाथ
- छुट्याईएका ६ वटा खाद्य समूह अनुसार सहभागीहरुलाई ६ वटा उप समूहमा विभाजन गर्ने ।
- बिभाजित समूहलाई आ आफ्नो भागमा परेको खाद्यवस्तु (उपलब्ध नमूना) र यस समूहमा पर्ने अन्य (नमूना उपलब्ध नभएको तर समुदायमा पाईने अन्य खाद्यवस्तुहरु) खाद्यवस्तुहरुको उपलब्धता कुन महिनामा बढी ( √√√) , ठिक्क (√√) कम (√) वा अभाव (०) हुन्छ भनि छोटो छलफल गरी भन्न लगाउने र सहजकर्ताले टिपोट गर्ने ।
- सहजकर्ताले टिपोट गरेका बुँदालाई समेटी फारम नं. ४.१.१ अनुसार खाद्यवस्तुको उपलब्धता फर्मेटमा उतार गर्ने ।
- भरेको फर्मेटको आधारमा तपाईहरुले भने अनुसार स्थानिय स्तरमा उपलब्ध खाद्यवस्तुहरुको अवस्था यही होईन त भनेर सहमत गराई निष्कर्शमा पुग्ने ।

***नोटः** स्थानिय अवस्था र सहभागीको स्तर अनुसार सहजकर्ताले यस पुस्तिकामा उल्लेख गरेको भन्दा फरक तथा प्रभावकारी र सहभागीतात्मक तरीकाबाट पनि यो सत्र संचालन गर्न सक्नेछन् ।*

**छलफलका लागि प्रश्नहरु :**

- यो खाद्यबस्तुहरु राखिएको पोकोबाट अन्न बाली, दालबाली, हरियो सागपात तथा पहेला फलफुल  र पशुजन्य खाद्य पदार्थ अलग अलग छुट्याउनु होस् ?
- छुट्याइएका खाद्यवस्तुहरु कुन कुन महिनामा उपलब्ध हुन्छन् ?

- यि समुहहरुमा पर्ने अन्य खाद्यवस्तुहरु कुन कुन हुन र कुन कुन महिनामा पाईन्छ ?
- कुन कुन खाद्यवस्तु बर्षभरी नै पुग्छ ?
- खाद्यवस्तु कुन महिनामा बढी (√√√) , ठिक्क (√√) कम (√) वा अभाव (०) हुन्छ भन्नुहोस ?
- खाद्यबस्तुको अभाव भएकोबेला कहाँबाट ल्याउने गर्नुभएको छ ? के सजिलै किन्न पाईन्छ ?

*(यस निर्देशिकाको प्रत्येक सत्रको अन्तमा दिईएका प्रश्नहरु नमूनाको लागि मात्र हो आवश्यकता अनुसार सहजकर्ताले विषयवस्तु र छलफलको सन्दर्भ अनुसार थप पुरक प्रश्न गर्न सक्नेछन्)*

**खण्ड २: खानपानको विद्यमान आनीबानी विश्लेषण**

**उद्देश्यः** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरुले

- विद्यमान अवस्थामा परिवार भित्र खानपानको दृष्टिले जोखिमा रहेका वर्गहरुको पहिचान गर्न सक्नेछन् ।
- खानपानको दृष्टिले जोखिमा रहेका कुन बर्गले उपलब्ध खाद्यवस्तुहरुको उपभोग कसरी गर्दै आएका छन् सो बारेमा बताउन सक्नेछन् ।

**समयावधि :** ४५ मिनेट

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशालाको दैनिक पाठयोजनामा सुचिकृत गरिएको दिन

**आवश्यक सामग्री :** ब्राउन पेपर, मार्कर, मास्किङ टेप, मार्कर, स्केल, सिसाकलम नमुना फर्मेट

**सहजिकरण विधि :** ब्रेन स्टोर्मिङ, समुह कार्य, छलफल तथा अन्तरक्रिया

**कार्यविधि :**

- सहभागीहरुलाई बिषयवस्तुबारे छोटकरीमा जानकारी गराउने ।
- परिवार भित्र खानपानको दृष्टिले यी मध्ये कुन उमेर र अवस्था जोखिममा रहेको अवस्था हो सोध्ने ?
  - बच्चा (६ महिना देखि ११ महिना सम्म, १२ देखि २३ महिना )
  - महिला (गर्भवती महिला, २ वर्ष सम्मका बच्चालाई स्तनपान गराई रहेकी महिला, अन्य अवस्थाकी महिला)
  - वयस्क पुरुष
- आएको उत्तरको संख्या वरावरको संख्यामा सहभागीहरुलाई उप-समूहमा विभाजन गर्ने ।
- प्रत्येक समुहलाई एक जोखिम वर्गको बारेमा निम्न बुंदाहरुमा आधारीत भई छलफल गर्न सहजीकरण गर्ने ।
  - खाने/खुवाइने गरिएको परिकारहरु
  - परिकारमा प्रयोग हुने खाद्यवस्तुहरु
  - सरदर दिनको कति पटक खान दिईन्छ ?
  - कति मात्रा कति दिइन्छ ?
  - उक्त परीकार कसरि तयार गरिन्छ ?
  - कति समय सम्म संचय गरिन्छ कहिले र कति खाने कसले निर्णय गर्छ ?
  - प्रायः जसो खाने परिवारीक खाना कुन हो ?
- प्रत्येक उप-समूहलाई फारम नं. ४.१.२ अनुसारको ढाँचाका तालिका दिई छलफल का निष्कर्षहरु भर्न लगाउने ।
- छलफलबाट तयार भएको बुदाहरुलाई एकिकृत गरी फाराम नं. ४.१.२ अनुसारको पोष्टर तयार गर्ने
- अनुसुची २ अनुसारको पोष्टर देखाई यही होईन त भनेर सहमत गराई धन्यवाद दिदै सत्र समापन गर्ने ।

**छलफका लागि प्रश्नहरु :**

- तपाईको घर परिवारमा खानापानको दृष्टिले ध्यान दिनुपर्ने उमेर समूह तथा अवस्था कुन कुन हो ?
- तपाईको घरमा दैनिक पाक्ने परिकारहरु केके हुन ?

- बच्चाको उमेर अनुसार खाना तयारी गरिन्छ ? कसरी तयार गरिन्छ ?
- खाद्यन्नको श्रोतहरु के के हो ?
- बच्चा, गर्भवती तथा स्तनपान गराई रहेका आमाहरुलाई खानामा के फरक गरिन्छ ? कति पटक खान दिइन्छ ?
- कति मात्रा र कति पटक दिइन्छ ?
- एकचोटि तयार गरेको खाना कति समय सम्म प्रयोग गरिन्छ ?
- कति खाने, कसले खाने, किन खुवाउनुपर्छ जस्ता निर्णय कसले गर्छ ?
- सामान्यतया परिवारमा खाने तथा खुवाईने खानाहरु के के हुन् ?

## सत्र योजना ४.२ उत्पादनोपरान्तको व्यवस्थापन तथा भण्डारण

**परिचय**

कुनैपनि पाकेको बाली अर्थात उत्पादनोपरान्तका खाद्यवस्तुहरु जस्तो अन्न, गेडागुडिहरु, फलफुल तथा सागसव्जीहरुलाई यसको उत्पादन भएको ठाउँदेखि नै सुरक्षित अवस्थामा भण्डारण तथा प्रसोधन भएको हुनु पर्दछ । उत्पादित बालीको व्यवस्थापन भन्नाले प्रसोधन अगाडि बालीको अवस्था अनुसार छनौट गर्ने, ग्रेडिंग गर्ने, सफाई गर्ने, सुरक्षित ढुवानी र भण्डारण गर्दा ध्यान पुऱ्याउनु हो । उपयुक्त भण्डारणबाट खाद्यवस्तुहरुलाई भौतिक तथा जैविक रुपबाट सुरक्षित गर्न सकिन्छ । उपयुक्त रुपमा उत्पादनोपरान्तको व्यवस्थापन तथा भण्डारणबाट बर्षैभरी खाद्यवस्तुको प्राप्यतालाई सुनिश्चित गर्न मद्धत मिल्दछ ।

**उद्देश्य:** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरुले

- अन्न, गेडागुडिहरु, फलफुल तथा सागसब्जीहरुको उत्पादनोपरान्त ध्यान दिनुपर्ने कुराहरुको बारे बताउन सक्नेछन् ।
- बिद्यमान भण्डारण विधि, महत्व र भण्डारणमा गर्नु पर्ने सुधारात्मक पक्ष सँगठित गरेर उतार गर्न सक्नेछन् ।

**समयावधि :** ६० मिनेट

**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशालाको दैनिक पाठयोजनामा सुचिकृत गरिएको दिन

**आवश्यक सामग्री :** न्युजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ टेप, छलफलका बुँदाहरु लेखिएको न्युजप्रिन्ट अर्थात सरल फारमहरु

**सहजिकरण विधि :** लधु तथा अन्तरक्रियात्मक प्रवचन, समूह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल

**कार्यविधि :**

- संदर्भ सामाग्रिमा आधारित भई उत्पादनोपरान्तको व्यवस्थापन तथा भण्डारणको अवधारणाबारे लधु तथा अन्तरक्रियात्मक प्रवचन विधिबाट थप प्रष्ट्याउने ।
- सहभागीहरुलाई उत्पादनोपरान्त खाद्यवालीहरुको व्यवस्थापन गर्दा के के गर्नुहुन्छ ? सोध्ने जस्तै, अन्न, गेडागुडिहरु, फलफुल तथा सागसव्जीहरुको व्यवस्थापन कसरी गरिन्छ ? पोषण सुरक्षाको दृष्टिले किन यस प्रकारको व्यवस्थापन जरुरी छ ? सोध्ने र आएको कुराहरुको टिपोट गरेर शारांस गर्ने ।
- समूहलाई पुर्व निर्धारित समूहकै आधारमा समूह कार्यको लागि फारम नं. ४.१.१ मा अगाडि नै तयार गरिएको खाद्य उपलब्धता तालिकाको आधारमा उपलब्ध खाद्यवस्तुहरुको विद्यमान भण्डारण विधिहरु, यसका महत्व र भण्डारणमा गर्नु पर्ने सुधारात्मक पक्ष बारे छलफल गर्न लगाउने ।
- समूह कार्यको प्रस्तुतिको लागि समय दिने र छोटो छलफल गर्ने ।
- आएको कुराहरुलाई फाराम नं. ४.२.१ को ढांचामा उतार गर्ने र थप छलफल गर्दै सत्र अन्त गर्ने ।

**छलफका लागि प्रश्नहरु :**

- उत्पादनोपरान्त खाद्यवालीहरुको व्यवस्थापन गर्दा के के गर्नुहुन्छ ?
- अन्न, गेडागुडिहरु, फलफुल तथा सागसव्जीहरुको व्यवस्थापन कसरी गरिन्छ ?
- पोषण सुरक्षाको दृष्टिले किन उत्पादनोपरान्त खाद्यवालीहरुको व्यवस्थापन जरुरी छ ?

- तपाईहरुले अपनाई रहेको उत्पादित विभिन्न खाद्यवस्तुहरु (अन्न, गेडागुडिहरु, फलफुल तथा सागसब्जीहरु) को सामान्यतया भण्डारण प्रक्रिया के कस्तो छ ?
- तपाईको विचारमा उपयुक्त भण्डारण घरपरिवारको लागि फाइदाजनक छ र किन ?
- बाली व्यवस्थापन तथा भण्डारणका सवल र दुर्वल पक्षहरु के के हुन् ?
- खाद्यवस्तुहरु जस्तो अन्न, गेडागुडिहरु, फलफुल तथा सागसब्जीहरुलाई उत्पादन भएको ठाउँदेखि नै सुरक्षित व्यवस्थापन तथा भण्डारणलाई अझै थप प्रभावकारी कसरी बनाउन सकिन्छ ?

## सत्र योजना ४.३ खाद्य प्रशोधन तथा संरक्षण

**परिचय :**
खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षण एउटा भरपर्दो तथा प्रचलित विधि हो जसले घर तथा परिवार तहमा खाद्य र पोषण सुरक्षाको दृष्टिले खाद्य उपलब्धताको अवधिलाई बढाउनुका साथै वर्षैभरी खानाको निरन्तरता तथा प्रयार्प्तता भएको सुनिश्चित गर्न सहयोग गर्दछ ।

**उद्देश्य:** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरुले

- खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षणको प्रचलित विधि तथा यसका महत्व बारे व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।
- घरायसी स्तरमा बर्षैभरी खाद्य सुरक्षा तथा राम्रो पोषण अवस्थाको लागि सहयोग पऱ्याउन खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षणमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरुको बताउन सक्नेछन् ।

**समयावधि :** ९० मिनेट
**कहिले गर्ने :** कृषक पाठशालाको दैनिक पाठयोजनामा सुचिकृत गरिएको दिन
**आवश्यक समग्री:** न्युजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल तथा फारमहरु
**सहजिकरण विधि:** ब्रेन स्टोर्मिङ, समूह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल
**कार्यविधि :**

- संदर्भ सामाग्रिमा आधारित भई उत्पादनोपरान्तको व्यवस्थापन तथा भण्डारणको अवधारणारे लघु तथा अन्तरक्रियात्मक प्रवचन विधिबाट थप प्रष्ट्याउने ।
- सहभागीलाई गोलो घेरामा बसाइ विषयवस्तुबारे जानकारी गराउने ।
- खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षण भन्नाले के बुझ्नुहुन्छ भनि ब्रेन स्टोर्मिङ गर्ने ।
- आएका उत्तरहरुलाई ब्राउन पेपरमा लेख्ने तथा छलफल गरी खाद्य संरक्षण र प्रसोधनको अवधारणा प्रष्ट्याउने ।
- खाद्य विविधतामा आधारित भई विविध चार प्रकारका खाद्यवस्तुहरुमा वर्गिकरण गर्ने र सो कै आधारमा चार वटा उप-समूहमा समूह कार्य गराउने ।
- खाद्य उपलब्धता तालिकाको आधारमा समूह कार्य गर्नको लागि फाराम नं. ४.३.१ उपलब्ध गराउने ।
- प्रत्येक समूहलाई निम्न बुँदाहरुमा छलफल गर्न समय प्रदान गर्ने ।
  - यस समूहमा पर्ने प्रमुख खाद्य बस्तुहरु
  - ती खाद्य बस्तुहरु प्रसोधन गर्ने तरीका
  - ती खाद्य बस्तुहरु प्रसोधन गर्ने कारण
  - ती खाद्य बस्तुहरु प्रसोधन तथा संरक्षण गर्दाका फाइदाहरु
  - ती खाद्य बस्तुहरु प्रसोधन तथा संरक्षणका अप्ठ्याराहरु
  - ती खाद्य बस्तुहरु प्रसोधन तथा संरक्षणका लागि गर्न सकिने सुधारहरु
- चार उपसमूहमा खानाको एक एक प्रकार दिने र छलफलबाट फारम अद्यावधिक गर्न लगाउने ।
- सबै समूहलाई आआफ्नै ठाउँबाट प्रस्तुतिकरण गराई आएको निष्कर्षलाई समायोजन गर्ने ।

**छलफका लागि प्रश्नहरु :**

- खाद्य प्रशोधन तथा संरक्षण भन्नाले के बुझ्नुहुन्छ ?
- खाद्यवस्तुको प्रकृति अनुसार खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षणको लागि समुदायमा प्रचलित साझा खालका विधिहरु के के छन् ? किन यि विधिहरु फाइदाजनक छन् ?
- प्रत्येक समूहका फरक फरक खाद्यवस्तुहरुको प्रसोधन तथा संरक्षणका विधिहरु के के छन् र यसका फाइदाहरु के के हुन् ?
- खाद्यवस्तुमा भएको पोषकतत्व नष्ट हुन नदिने विधिहरु के के हुन् ?
- प्रसोधित खाद्यवस्तुहरुलाई कसरी संरक्षण गर्न सकिन्छ ?
- खाद्य प्रासोधन तथा संरक्षणमा देखिने प्रमुख समस्याहरु के के हुन र कसरी सुधार गर्न सकिन्छ ?

## सत्र योजना ४.४: सरसफाइ तथा खाद्य स्वच्छता

**परिचय :**

खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षण कार्यको प्रत्येक चरणहरुमा सरसफाई तथा स्वच्छताको ज्यादै महत्व रहेको हुनाले खाद्य चक्रमा ज्यादै सचेततापूर्वक सावधानी अपनाउनुपर्दछ । यदि खाद्यपदार्थ सफा र सुरक्षित छैन भने यहि नै रोगको कारक बन्दछ । खानेकुराहरुलाई दुषित गराउने थुप्रै श्रोतहरु रहेका हुन्छन् जस्तै, फोहर तथा अव्यवस्थित भान्सा, भान्साबाट निस्केका फोहर, फोहर औजारहहरु, फोहरपानीको प्रयोग, माटो मिसिएका खानेकुराहरु, भान्सेका फोहर लुगा तथा हातहरु आदि ।

**उद्देश्य :** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरुले

- खाद्यवस्तुको प्रसोधन तथा उपयोग गर्दा अपनाउनु पर्ने खाद्य स्वच्छता तथा सरसफाईका सन्दर्भमा ध्यान दिनु पर्ने कुराहरु बताउन सक्नेछन् ।
- खाना पकाउने तथा बाड्ने व्यक्तिको व्यक्तिगत सरसफाईको महत्वबारे व्याख्या गर्न सक्नेछन् ।

**समयावधि :** ६० मिनेट

**कहिले गर्ने :** कार्यविधिमा उल्लेख भएको समयमा

**आवश्यक समग्री :** न्युजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल तथा सरल फारमहरु

**सहजिकरण विधि :** छोटो  सम्भाषण, ब्रेन स्टोर्मिङ, समूह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल

**कार्यविधि :**

- खाद्यवस्तुको प्रसोधन तथा उपयोग गर्दा अपनाउनु पर्ने खाद्य स्वच्छता तथा सरसफाई भन्नाले के बुझ्नुहुन्छ भनि ब्रेन स्टोर्मिंग गर्ने र आएका उत्तरहरुलाई न्युजप्रिन्टमा लेख्ने
- सहभागीहरुवाट प्राप्त उत्तरमा आधारित भई खाद्य स्वच्छता तथा सरसफाइको अवधारणा लधु तथा अन्तरक्रियात्मक प्रवचन विधिबाट प्रष्ट्याउने ।
- खाद्य स्वच्छता तथा सरसफाईको दृष्टिले अपनाउनु पर्ने सावधानीहरुको लागि ग्यालरी हिँडाई तथा लेखन अभ्यास गराउने ।
- चार शिर्षकहरु जस्तैः भण्डारण गर्दा, खाद्य प्रसोधन गर्दा, खाना पकाउँदा र खाना खानु अघिपछिको समयमा खाद्य स्वच्छता तथा सरसफाईको लागि ध्यान दिनुपर्ने कुराहरु फारम नं. ४.४.१ मा आधारित भई न्युजप्रिन्टमा लेख्ने र चारै भित्ता/कुना वा भूईमा एउटा एउटा टाँस्ने वा राखि दिने ।
- सहभागीहरुलाई चार उपसमूहमा विभाजन गर्ने ।
- प्रत्येक उपसमूहलाई छुट्टाछुट्टै रङ्गको मार्कर दिने ।
- विभाजित उपसमूहलाई एक एक शिर्षकमा छलफल गरी लेख्न लगाउने र टाँसिएको न्यूजप्रिन्टमा लेख्नको लागि प्रत्येक उपसमूहलाई ५ मिनेट समय दिने ।
- चारवटै उपसमूहलाई पालैपालो चारै भित्ता/कुनामा पुगी लेख्न भन्ने ।

- प्रत्येक उपसमूहबाट १ जना सहभागीलाई प्रस्तुत गर्न लगाई छलफल गर्ने । अन्त्यमा प्रत्येक शीर्षकमा छुटेका बुँदाहरु हातेपत्रबाट प्रष्ट पार्दै सहभागीलाई आफ्नो आफ्नो सिटमा बस्न लगाउने ।
- खाना पकाउने तथा बाड्ने व्यक्तिको व्यक्तिगत सरसफाई बारे केहि कुरा आयो आएन यसबारे छलफल अगाडि बढाउदै छलफल गर्ने ।
- अन्तमा के यो सत्रले चाहेको प्रमुख दुई उद्देश्यहरु पुरा गर्न सक्यो त ? यदि कुनै फरक र सिर्जनशिल विधिहरु प्रयोग गर्न सकिने भएमा समेत छलफल गर्दै सत्र अन्त गर्ने ।

**छलफका लागि प्रश्नहरु :**

- खाद्य भण्डारण गर्दा स्वच्छता र सरसफाईको दृष्टिले के के गर्नु हुदैन र के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ?
- खाद्य प्रसोधन गर्दा स्वच्छता र सरसफाईको दृष्टिले के के गर्नु हुदैन र के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ?
- खाना पकाउँदा र खाना खानु अघिपछिको समयमा खाद्य स्वच्छता र सरसफाईको दृष्टिले के के गर्नु हुदैन र के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ ?
- खाना तयारी तथा पकाउने भाँडाकुडालाई कसरी सफा गरिन्छ ?
- परिवारका सदस्यहरुले खाना तयारी तथा खानुअघि सावुन पानीले मिचि मिचि हात धुने गर्दछन् ?
- ठोस तथा झोलिलो खानेकुराहरुलाई घरायसी स्तरमा कसरी सुरक्षित भण्डारण गरेर राख्ने गरिन्छ ? यसमा कसरी सुधार गर्न सकिन्छ ?
- के पिउने पानी उमालेर पिईन्छ ? उमालेको पानीलाई कसरी राख्ने गरिन्छ ?

## सत्र योजना ४.५: पोषिलो खाद्य परिकार तयारी तथा प्रयोग

**परिचय :**
बच्चा जन्मे देखि २ वर्ष सम्मको अवधि वृद्धि र विकासको दृष्टिले अत्यन्तै सम्वेदनशिल हुने भएकाले बच्चालाई न्यून पोषण र विरामी हुनबाट बचाउनका लागि निरन्तर स्तनपानका साथै विभिन्न प्रकारका खाना मिलाएर बनाइएको पोषणयुक्त थप तथा पुरक खाना खुवाउन विशेष जोड दिनु पर्दछ । साधारण तथा सुधारिएको थप खानाको परिकार तयार गर्न समान्यतयाः अन्न र गेडागुडी चाहिन्छ । अन्न तथा गेडागुडीबाट थप खाना तयार गर्दा हरियो सागपात, फलफुल तथा पशुजन्य खाद्यपदार्थ पनि प्रयोग गर्नु पर्छ ।

**उद्देश्य :** यस अभ्यास पश्चात सहभागीहरुले

- विविध समूहका खाद्यपदार्थ पदार्थबाट बनेको खाद्य परिकार पोषण दृष्टिले महत्वहरु भएको बारे बताउन सक्नेछन् ।
- विभिन्न पोषिलो परिकारहरु बनाउने तथा खाने तरिकाहरु प्रदर्शन गर्न सक्नेछन् ।

**समयावधि :** कम्तिमा २ घण्टा
**कहिले गर्ने :** कृषक दिवसको दिन ।
**आवश्यक सामग्री :** थप तथा पुरक खानाको लागि सिफारिश गरिएका व्यवहारहरु फ्लेक्स, परिकार तयारी सामग्रिहरु, भाडाँकुँडा तथा औजारहरु
**सहजिकरण विधि:** परिकार तयारी प्रदर्शन र प्रयोग
**कार्यविधि :**

- कम्तिमा थप तथा पुरक खानाको दईवटा र पारिवारिक खाना वा खाजाको एक गरी तीन प्रकारको परिकार तयारी गर्नु पर्नेछ । यसका लागि आवश्यकता अनुसार आयोजना सहजकर्ताको पनि सहयोग लिन सकिनेछ ।
- खाना तयारी क्रममा खाद्य विविधता र यसको महत्वको बारेमा प्रकाश पार्नु पर्दछ ।

- खानाको आनीबानी विश्लेषणको आधारमा प्रचलित परिकारलाई नै सुधार गर्ने गरि स्थानिय स्तरमा उपलब्ध खाद्यसामाग्रीहरू अथवा पाठशालाको उत्पादनमै आधारित परिकार तयार गर्न सकेमा धेरै राम्रो हुन्छ ।
- परिकार तयारी निर्देशिका र विषयवस्तु जानकारीमा उल्लेख गरिएको छ ।

*पोषिलो खाद्य परिकार तयारी तथा प्रयोग संम्वन्धि छलफलका लागि खाने आनीबानी विश्लेषण तालिकाको सहयोगमा मुख्य परिकार तयारी गर्ने । उक्त तयारीको लागि आयोजना सहजकर्ता तथा जिल्ला प्राविधिक अधिकृत पोषणको सहयोग लिने ।*

## फाराम नं. ४.१.१ः मौसम/महिना अनुसार खाद्य वस्तुहरुको उपलब्धता

कृषक पाठशालाको नाम........................................ ठेगानाः.............................. मिति...........................

| क्र.स | खाद्य बस्तुहरु | बै | जे | अ | श्रा | भा | अ | का | मं | पौ | मा | फा | चै | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| अन्न बालीहरु | धान | | | | | | | | | | | | | |
| | गँहु | | | | | | | | | | | | | |
| | मकै | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| दाल बालीहरु | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| हरियो सागपात | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| पहेँला फलफुल | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| जरे तथा गानो बालीहरु | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| पशु जन्य पदार्थहरु | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

### टिपोट तालिका फाराम नं. ४.१.२ः खानपानको विद्यमान आनीबानी विश्लेषण

कृषक पाठशालाको नाम .................................. ठेगानाः ............................... मिति ............................

| पोषण सुरक्षाको दृष्टिले जोखिम वर्ग | खाने/खुवाइने गरिएको परिकारहरु | परिकारमा प्रयोग हुने खाद्य बस्तुहरु | सरदर दिनको कति पटक दिईन्छ | मात्रा कति दिइन्छ | कसरि तयार गरिन्छ | कति समय सम्म संचय गर्छ | कहिले र कति खाने कसले निर्णय गर्छ | प्रायजसो खाने परिवारीक खाना कुन हो |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

**टिपोट तालिका फाराम नं. ४.२.१: विद्यमान भण्डारण विधि, महत्व र सुधारको लागि अपनाउनुपर्ने कार्यहरु**

कृषक पाठशालाको नाम................................. ठेगानाः.......................... मिति..................

| *प्रमुख खाद्य समुह* | *खाद्य वस्तुहरु* | *बिद्यमान भण्डारण विधिहरु* | *यस विधिको महत्व* | *भण्डारण सुधारको लागि के गर्न सकिन्छ ?* | *कैफियत* |
|---|---|---|---|---|---|
| अन्न बालीहरु | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| दाल बालीहरु | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| हरियो सागपात तथा पहेला फलफुल | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| पशुजन्य उत्पादन | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| अन्य | | | | | |
| | | | | | |

**फाराम नं. ४.३.१: खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षण**

कृषक पाठशालाको नाम.............................. ठेगानाः.......................... मिति.....................

| *खाद्य समुह* | *प्रमुख खाद्य बस्तुहरु* | *कसरी प्रसोधन गरिन्छ ?* | *कसरी संरक्षण गर्न सकिन्छ ?* | *प्रसोधन तथा संरक्षणका फाइदाहरु* | *खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षणका चुनौतिहरु* | *खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षणका लागि गर्न सकिने सुधारहरु* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| अन्न बालीहरु | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| दाल बालीहरु | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| हरियो सागपात तथा पहेला फलफुल | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| पशुजन्य उत्पादन | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| अन्य | | | | | | |
| | | | | | | |

**फाराम नं. ४.४.१: सरसफाई तथा स्वच्छता**

कृषक पाठशालाको नाम................................ठेगानाः..........................मिति.....................

| ***विषय*** | ***के गर्नु हुदैन ?*** | ***के कुरामा ध्यान दिनु पर्छ ?*** |
|---|---|---|
| भण्डारण गर्दा | | |
| खाद्य प्रसोधन गर्दा | | |
| खाना पकाउँदा | | |
| खाना खानु अघिपछिको समयमा | | |

# खण्ड ५ :

# पशुपालन कृषक पाठशालामा वातावरण तथा सामाजिक सुरक्षण सम्बन्धी सवालहरू

## ५.१ वातावरण सुरक्षण

**वातावरण भन्नाले के बुझिन्छ ?**

भौतिक, जैविक तथा सामाजिक र साँस्कृतिक पक्ष र मानवीय क्रियाकलापहरू बीचको अन्तरक्रिया र अन्तरसम्बन्धलाई वातावरण भनिन्छ । यस अर्थमा मानवीय क्रियाकलापहरू र जल, जमिन, जङ्गल, जिवजन्तु र हावासँगको प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रुपमा समिश्रण नै वातावरण हो । यस्तैगरी हामीले गर्ने, कृषि, पशुपालन र पोषणका क्रियाकलापहरु जमिनमा हो र यसको सम्बन्ध जल, जङ्गल, जिवजन्तु र हावासँग हुन्छ ।

**पाठशालामा वातावरण सम्बन्धी सवाल उठाउनुको उद्देश्य**

- वातावरण र यससँग सम्बन्धित समस्याहरूप्रति चासो एवं चेतना भएका व्यक्ति वा समूहबाट वर्तमान समस्यालाई समाधान गर्न र नयाँ समस्या श्रृजना हुन नदिन आधार तयार गर्न
- सम्पूर्ण वातावरण एवं यसका समस्याहरूप्रति चासो र चेतनाको विकास गर्न
- वातावरणीय आचारसंहिताका बारेमा जानकारी प्राप्त गराउन

**वातावरण सम्बन्धी मुख्य सवालहरू के छन् त ?**

पोषण क्षेत्रका क्रियाकलापहरु साना अनुदान मार्फत संचालन गर्दा उदाहरण स्वरुप, बालीको सन्दर्भमा भू–क्षय, उत्पादनशील जग्गाको ह्रास र पानीको स्रोत सुक्ने र पौष्टिकजन्य फलफूल तथा तरकारी उत्पादन गर्ने जस्ता कुरामा जोखिम हुन सक्छ । त्यस्तै अधिक मात्रामा बिषादी र रासायनीक मल (स्वीकार योग्य मात्रा भन्दा बढी) को प्रयोगले कतै जोखिम भैरहेको त छैन भन्ने कुरामा ध्यान दिनुपर्ने हुन्छ । त्यस्तै गरी पशु विकासको क्षेत्रमा, अनियन्त्रीत चरिचरन (जस्तैः जनावरले बढ्दै गरेको कलिलो विरुवा खाने) को कारणले पर्यावरणमा जोखिम सिर्जना हुन सक्छ । पशुविकास सम्बन्धी योजनाले त्यस क्षेत्रको सरसफाईको अवस्था र मानवीय स्वास्थ्यमा असर पार्ने स्तरमा पानी प्रदुषित गर्दछ भने त्यसलाई पनि ख्याल गर्नुपर्नेछ । त्यसैगरि, जनावर (जस्तैः गाई भैंसी, बाख्राको विकासको लागि प्रयोग गरिने हरमोनको मात्रा कतै बढी छ की सो पनि विश्लेषण गरी यस्तो हरमोनको बढी प्रयोगले मानवीय स्वास्थ्यमा असर पार्ने कुरालाई ख्याल राख्नुपर्छ । यस्तैगरी पशुपन्छीबाट मानवमा सर्ने रोग र संभावित जोखिमका बारेमा पनि आवश्यक विश्लेषण गर्नुपर्नेछ ।

**“खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनामा” वातावरणीय सवाल उठाउन किन आवश्यक छ ?**

नेपालको वातावरणीय राष्ट्रिय नीति, कानून र नियमावलीका साथै विश्व बैंकको वातावरणीय नीतिले दिगो विकासमा टेवा पुऱ्याउन आयोजनाका क्रियाकलाप वा उप-आयोजनाबाट वातावरणमा पर्न सक्ने सकारात्मक पक्षहरुको उत्थान र नकारात्मक प्रभावलाई न्यूनीकरण गरी वातावरणीय व्यवस्थापन गर्नुपर्ने नीतिलाई अनुशरण गर्छ । “खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना (FANSEP)” पनि आयोजनाको क्रियाकलाप, साना तथा समपूरक अनुदानबाट प्रस्तावित उप-आयोजनाबाट वातावरणमा कुनै प्रकारको नकारात्मक असर पर्दैन भन्ने कुराको सुनिश्चितता कायम गर्नुपर्ने छ । त्यसकारण यदि आयोजनाको क्रियाकलाप वा उपआयोजनाबाट नकारात्मक वातावरणीय प्रभाव पर्न सक्ने देखिएमा सो को पहिचान गरी आवश्यक जोखिम न्यूनीकरण (Mitigating Measures) को व्यवस्था गरी उप-आयोजनालाई वातावरणीय पक्षबाट स्वीकार योग्य बनाउनु पर्ने हुन्छ ।

**उदेश्य**

मानवीय क्रियाकलाप तथा विकासको प्रक्रियाबाट वातावरणमा पर्न जाने हानी नोक्सानीलाई रोकथाम तथा न्युनीकरण गरी बाली संरक्षण तथा पशुस्वास्थ्य र जनस्वास्थ्य सुधार गरी पोषण सुरक्षा सुधार गर्ने ।

**सुरक्षण किन आवश्यक छ ?**

वातावरणीय नकरात्मक प्रभावलाई प्रारम्भमै पत्ता लगाई तिनको विश्लेषण गर्न ।

वतावरणमा पर्न सक्ने नकारात्मक प्रभावलाई कम गर्न, निराकरण गर्न वा क्षतिपूर्ति दिन कार्ययोजना बनाई तिनलाई कार्यान्वयन गर्न ।

**वातावरणीय पक्ष भनेको के हो ?**

- भौतिक पक्ष– जमिन, पानी र हावासँग सम्बन्धित स्वच्छता
- जैविक पक्ष– वन, कृषि, पशुपालन र माछा पालन सम्बन्धी अभ्यासहरू त्यसबाट वातावरणमा पर्न/पार्न सक्ने सकारात्मक/नकारात्मक प्रभाव
- सामाजिक, आर्थिक, सास्कृतिक पक्ष –(मानव समुदाय, मठ, मन्दिर, चौतारा), पानीको मुहान सुक्न गई महिलाहरुलाई टाढा टाढा सम्म पानी लिन जानुपर्दा, त्यसैगरी टाढा सम्म गई दाउराको भारी बोक्नुपर्दा महिला श्रम अझ बढी पर्न जान्छ ।
- स्वास्थ्य र पोषण पक्ष– पेशागत स्वास्थ्य सुरक्षा, जनावरबाट मानवमा रोग फैलन सक्ने सम्भावना आदि ।

**पशुपालनसँग सम्बन्धित उपआयोजनामा वातावरणीय पक्ष सम्बन्धी के कस्ता प्रभाव पर्न सक्छन** ?

**भौतिक पक्ष**

- फोहरमैला
- फोहरपानी
- वायु प्रदषण/दुर्गन्धित वातावरण
- हरितगृह ग्याँस उत्सर्जन

**जैवीक पक्ष**

- अव्यवस्थित चरिचरण र वन विनाश
- वंशलोप्नमुख (जेनेटिक इरोजन)
- पशुपालनमा उत्पादन बृद्धीका लागि हर्मोन तथा एन्टिबायोटिकको प्रयोग

**स्वास्थ्य र पोषण पक्ष**

- पशुपन्छी रोग संक्रमण
- पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षामा जोखिम

**वातावरणीय पक्षमा पर्न सक्ने प्रभावलाई कसरी न्यूनीकरण गर्ने** ?

| क्र.सं. | वातावरणीय प्रभावहरू | न्यूनीकरणका उपायहरू |
|---|---|---|
| | **फोहरमैला**<br>• सामान्यतया पशुपालन तथा पन्छीपालन क्रियाकलापमा जस्तै कुखुराको दानाबाट कुखुराको भुत्ला, कुखुराको मल, प्रयोग भएका सर सामाग्रीहरुबाट आदि फोहरमैला निस्कन्छ ।<br>• पशुपालन तथा पन्छीको दाना मुख्यतया विभिन्न किसिमका गेडागुडी तथा पशुजन्य पदार्थहरुको समिश्रणवाट बनाईएको हुन्छ । यस वाहेक पनि पशुजन्य वृद्धि हर्मोन, भिटामिन, इन्जाइम जस्ता थप पदार्थहरुको भण्डारीकरण गर्दा, राख्दा, ओसार्दा, चुहावटवाट, वर्षाको पानीले गर्दा पनि पानीको श्रोतमा मिसिन पुग्छ ।<br>• बाख्रापालन गर्दा निष्कने मल मुत्र तथा कुखुरापालनको सुली बाट वरिपरीको | ▪ दानालाई वर्षाको पानी तथा हावा हुरीबाट बच्ने गरी भण्डारण तथा ओसार पसार गर्ने ।<br>▪ दाना प्रयोगको रेकर्ड राख्ने ।<br>▪ कुखुराको सुली तथा अन्य प्राङ्गारिक फोहरमैलालाई उचित व्यवस्थापन गर्न मल बनाएर खेतवारीमा प्रयोग गर्ने ।<br>▪ कुखुराको दाना प्रयोग गर्दा यस्को मात्रा चल्लाको आवश्यकता र अवस्था अनुसार उचित तवरले प्रयोग गर्ने ।<br>▪ पशुपन्छी मल, भुत्ला तथा सुलीहरुलाई पानीको श्रोतसँग नमिसिने गरी राख्ने ।<br>▪ मललाई सुख्खा राख्न भेन्टिलेसनको माध्यमबाट हावाको वहावमा सन्तुलन राख्ने ।<br>▪ पशुपन्छीहरुलाई रोगसँग संक्रमित हुनबाट बचाउन र मर्नबाट जोगाउन उचित तवरले हेरचाह गर्ने र |

| क्र.सं. | वातावरणीय प्रभावहरू | न्यूनीकरणका उपायहरू |
|---|---|---|
| | वातावरण दुषित हुनुका साथै फोहरमैला बनाउँछ ।<br>• त्यस्तै गरी रोगसँग संक्रमित भएर मरेका सडे गलेका पशुपन्छीहरुले वातावरणमा असहज गन्ध फैलाउनुका साथै रोगका कीरा, फट्याङ्ग्राहरुलाई आकर्षित गराउँछ । | रोगसँग रोकथाम गर्न सक्ने वातावरणमा राख्ने । बिरामी र स्वास्थ्य पशुको छुट्टाछुट्टै हेरचाह गर्ने ।<br>▪ रोग लाएर मरेका पशुपन्छीहरुलाई निश्चित ठाउँमा लगि व्यवस्थापन गर्ने |
| | **फोहर पानीः**<br>पशुपन्छीपालनसँग सम्बन्धित अव्यवस्थित खोर, दाना तथा पानी खुवाउने प्रक्रिया जस्तै सुलीहरु तथा बाख्रा र गाई भैंसीको मलमुत्र यत्रतत्र छरिएर नजिकैको पानीका श्रोतहरु प्रदुषित हुन पुग्छ । | ▪ पशुपन्छीहरुलाइ खानेपानीको श्रोत नजिकै लगी चराउने वा पानी खुवाउने व्यवहारलाई परिवर्तन गर्ने ।<br>▪ पानी खुवाउने भाडाहरु सफा हुनु जरुरी छ ।<br>▪ पानीका मुहान तथा श्रोतहरुलाई फोहोर पानीको सम्पर्कबाट टाढा राख्नुपर्दछ । |
| | **वायु प्रदुषण/दुर्गन्धित वातावरण**<br>कुखुराको मल तथा अन्य प्रक्रियाको माध्यमबाट हावामा एमोनिया ग्याँस फैलिएर दुर्गन्धित हुन्छ जस्ले गर्दा वरिपरीको वस्तीमा प्रभाव पर्न जान्छ । | ▪ वस्तीक्षेत्रबाट अलिकति टाढा राखेर कुखुरापालन गर्नुपर्दछ ।<br>▪ कुखुराको मलको तथा अन्य चौपाया जनावरको मल थुपार्ने क्रममा उपयुक्त तापक्रम, आद्रता (humidity) तथा अन्य वातावरणीय तत्वहरुलाई ध्यानमा राख्ने ।<br>▪ कम्पोष्टिङ्ग प्रविधिलाई प्रोत्साहन गरेर एमोनिया उत्सर्जन हुनलाई कम गर्ने । |
| | **हरितगृह ग्याँस उत्सर्जनः**<br>चौपाया जनावरहरु वृहत रुपमा विकास गर्दा पाचन प्रणालीबाट हरितगृह ग्याँस मूख्यतया मिथेन उत्सर्जन गरेर वातावरणलाई क्षति पुर्‍याउन सक्छन् । | ▪ कार्वन र नाइट्रोजनको मात्रा मिलाएर आहारा खुवाउने जसले मिथेन उत्सर्जनमा कमी ल्याउन सहयोग पुर्‍याउँछ ।<br>▪ जनावरको खानपानमा सुधार गर्ने जस्तै चौपाया जनावरहरु जस्तै बाख्रा, गाई, भैंसीलाई ६०% हरियो घाँस तथा ४०% अन्य पदार्थ मिसाएर खुवाउने । |
| | **अव्यवस्थित चरिचरण र वन विनाश** | ▪ जनावरहरुलाई अनियन्त्रित रुपमा चरणको लागि नछोड्ने ।<br>▪ सिमान्कृत क्षेत्र र बाँझो जमिनमा चरिचरण क्षेत्रको विकास गरी घाँस प्रवर्द्धन गर्ने ।<br>▪ सकेसम्म बँधुवा प्रणाली अपनाएर पशुपालन व्यवसाय चलाउने । |
| | **वंशलोपोन्मुख (जेनिटिक इरोजन)** | ▪ उन्नत जातको भित्र्याईएका जेनेटिक मेटेरियलहरुलाई व्यवस्थित तरिकाले व्यवस्थित ठाउँमा राखेर ब्रिडिङ्ग गराउने । |

| क्र.सं. | वातावरणीय प्रभावहरू | न्यूनीकरणका उपायहरू |
|---|---|---|
| | | ▪ स्थानीय जातजातिलाई बचाउन एक्स सिटु (Ex-situ) र इन सिटु (In-situ) मा संरक्षण गरी व्यवस्थापन गर्ने । |
| | **पशुपन्छी वृद्धि हर्मोन** | ▪ पशुपन्छी वृद्धि हर्मोन प्रयोगमा निरुत्साहित गर्ने । |
| | **पशुपन्छी रोग संक्रमण** | ▪ जैविक सूरक्षा पालना गर्दै (नयाँ पशुपन्छी भित्र्याउँदा क्वारेन्टाइन पिरेडलाई पालना गर्ने र प्रयोग भएमा सर सामाग्रीलाई राम्ररी प्रसोधन गर्ने)<br>▪ स्थानीय पशुपन्छी तथा यसका सामग्रीहरु रोगसँग संक्रमण भएका पन्छीहरुको सम्पर्कमा नल्याउने ।<br>▪ पशुपन्छी बस्ने घर वा खोरको सरसफाईमा ध्यान दिने ।<br>▪ पशुपन्छी स्वास्थ्य सम्बन्धी तालिम प्रदान गर्ने । |
| | **पेशागत स्वास्थ्य तथा सुरक्षामा जोखिम** | ▪ जोखिम न्युनिकरण गर्न उपयुक्त किसिमका उपकरणको उपलब्धता गराउने ।<br>▪ कृषक समुह तथा स्वास्थ्य सुरक्षा र उपकरणको बारेमा राम्ररी तालीम प्रदान गरी सु-सूचित गराउने ।<br>▪ लामखुट्टे तथा रोगको कीरा फट्याङ्गामा वृद्धि हुन नदिन खुला रुपमा पानी जम्मा हुने पोखरीहरुलाई निर्मुलीकरण गर्ने ।<br>▪ सम्भव भएसम्म पशुपन्छी बस्ने गोठ तथा खोरहरु पूर्व दक्षिण फर्केको हुनुपर्छ ।<br>▪ पशुपन्छी बस्ने गोठ तथा खोरहरुको सरसफाई तथा हावा आवतजावतमा र सुर्यको प्रकाशमा विशेष ध्यान दिने ।<br>▪ गोठेमल तथा मुत्रलाई चलाउँदा वा प्रयोजनमा ल्याउँदा ग्लोव, मास्क तथा बुटहरु लगाउने ।<br>▪ पशुपन्छीको स्वास्थ्य सुधार गर्दै मानव स्वास्थ्य तथा पोषणमा सुधार ल्याउन पशुपन्छीको आहारामा सुधार ल्याउने ।<br>▪ पशुजन्य उत्पादनलाई उपयुक्त भण्डारण तथा प्याकेजिङ्ग प्रविधिको विकास गर्ने ।<br>▪ घर वरिपरीको वातावरणलाई सफा राखी चर्पी व्यवस्थापन गर्ने । |

## ५.२ सामाजिक सुरक्षण

### सामजिक सुरक्षण तथा लैङ्गिकता सम्बन्धि केहि मूख्य शब्दावली

**लिङ्ग (Sex) :** यो शारिरिक र जैवीक हुन्छ, अर्थात यो यस्तो भिन्नता हो जुन महिला तथा पुरुषको जनेन्द्रीयमा तथा त्यस सँग जोडिएको प्रजनन कार्यमा स्पष्ट देख्न सकिन्छ । यो प्राकृतिक देन हो । यसलाई परिवर्तन गर्न सकिदैन् ।

**लैङ्गिकता (Gender) :** यो सामाजिक र सांस्कृतिक कुरा हो । यसको सम्वन्ध महिला र पुरुषले गर्ने काम, गुण, व्यवहार, तरिका र भूमिका सँग हुन्छ । यो मानिस तथा समाजद्वारा निर्मित कुरा हो । यसलाई परिवर्तन गर्न सकिन्छ ।

**संकटासन्न (Vulnerable) समुह :** गरिबीको रेखामुनि रहेका, भूमिहीन, प्रौढ, महिला तथा केटाकेटी, भूकम्प तथा बाढी पहिरो पिडित र आदिवासी जनजाति, शारिरीक रूपमा असबलहरू कानुनी रूपमा जमिन नभएकाहरूको समुहलाई संकटासन्न समुह भनिन्छ ।

**लक्षित वर्ग :** खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनाको कार्यक्रमबाट प्रत्यक्ष लाभान्वित हुने जस्तै भूकम्प र बाढी पिडित, अति खाद्य असुरक्षित, दलित, महिला, आदिवासी, मधेशी, मुसलमान, मुसहर, भूमिहिन, कृषि मजदुर, विस्थापित आदि समूहलाई जनाउँदछ । पोषण सुरक्षाको हकमा माथिका लक्षित वर्ग अन्तर्गतका १५-४९ वर्ष उमेर समुहका महिला र ६ महिना देखि दुई वर्षसम्मका बालबालिकाहरू पर्छन् ।

**अर्थपूर्ण परामर्श तथा सहभागिता :** यो यस्तो प्रक्रिया हो जुन आयोजनाको तयारीको चरणदेखि कार्यान्वयन सम्म अनवरत रूपमा जारी रहन्छ; प्रभावित व्यक्तिहरूले बुझ्ने र उनीहरूको सहज पहुँच हुनेगरी समुचित समयमा सान्दर्भिक सुचना उपलब्ध गराउन नै अर्थपूर्ण परामर्श हो । यसैगरी लैंगिक समावेशीकरण तथा लक्षित वर्गका आवश्यकतालाई ध्यानमा राखेर आयोजनाको क्रियाकलापमा तयारी चरणदेखि कार्यान्वयन सम्म निजहरुलाईस संलग्न गराई निर्णायक भूमिका पुराउनु नै अर्थपूर्ण सहभागिता हो ।

**गुनासो ब्यबस्थापन संयन्त्र :** सेवाग्राहीहरूको गुनासो, असन्तुष्टी, उजुरी एवं सिकायत ऐन नियम सम्मत सम्बोधन तथा व्यवस्थापन गर्न, आयोजनाबाट प्रवाह हुने सेवा एवं कार्यक्रमहरूमा आमनागरिकको पहुँच तथा सहभागिता वृद्धि गरी नियमित रूपमा सुझाव एवं पृष्ठपोषण लिन, वा उत्तरदायी ढगंबाट कुशलतापूर्वक पारदर्शी रूपमा सेवा सुविधा समयमै उपलव्ध गराउन स्थापना गर्ने संयन्त्र नै गुनासो निदान संयन्त्र हो ।

### सामाजिक सुरक्षण किन आवश्यक पर्छ ?

खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनाको क्रियाकलापहरू कार्यान्वयन गर्दा सामाजिक पक्षमा ख्याल गर्नुपर्ने अवधारणागत पक्ष, लैङ्गिक तथा सामाजिक सवालहरू र ती सवालहरूलाई सम्बोधन गर्न खेलिनु पर्ने भूमिकाहरू समेटिएका छन् । विशेष गरी महिला, विपन्न तथा पछाडि पारिएका किसानहरूको आवश्यकता र चाहना अनुरूप कृषि तथा खाद्य सुरक्षाका क्रियाकलापहरू प्रवर्द्धन गर्ने, कृषक पाठशाला तथा पोषण पाठशालाका, समूहका कार्यसमितिका मुख्य पदहरूमा उनीहरूको अर्थपूर्ण सहभागिता सुनिश्चत गरी कृषि, पशुपालन तथा पोषण सुरक्षाका क्रियाकलाप तथा सेवाहरूमा उनीहरूको पहुँच तथा नियन्त्रण बढाउने र सो मार्फत् महिलाहरूको कार्यबोझमा कमि ल्याई खाद्य तथा पोषण सुरक्षा अभिवृद्धि गरी समग्र जीवनस्तरमा परिवर्तन ल्याउने प्रक्रियामा सामाजिक सुरक्षणको अहम भूमिका रहेको हुन्छ ।

### सामाजिक सुरक्षणसँग सम्वन्धित सवालहरू

लैङ्गिक विभेद तथा सामाजिक बञ्चितीकरण सामाजिक पक्षका प्रमुख सवाल हुन् । समाजमा महिलामाथि हेरिने दृष्टिकोण कस्तो छ ? परिवारमा महिला र पुरूष बीचको कामको बाँडफाँड कस्तो छ ? यस्तैगरी घरभन्दा बहिर खेतीपाती तथा पशुपालनका काममा महिलावर्गहरुको भूमिका र महिला माथि गरिने भेदभाव (जस्तै पोषणयुक्त खानपानबाट महिला वर्गलाइ वञ्चित गर्ने, औषधिउपचार, शिक्षा, महिला कार्यबोझ, परम्परागत धारणा आदि) के कस्ता छन् ? वर्तमान परिवेशमा रोजगारीको अवसरमा पुरुषवर्ग विदेश जानाले महिला वर्गहरूमा थप जिम्मेवारी र कामकारवाहीले पोषणको अवस्था दिनानुदिन कमजोर भइरहेको छ । सामाजिक बञ्चितिकरण वा बहिष्करणले कुनै व्यक्ति वा समूहलाई प्राकृतिक स्रोतमा आफ्नो पंहुच वा नियन्त्रण कायम गर्न सामना गर्नुपर्ने बाधा अड्चन हो ।

त्यसैले व्यवहारिक आवश्यकता परिपूर्ति गर्ने क्रममा लैङ्गिकताको हिसाबले महिलाको छुट्टै व्यवहारिक आवश्यकतालाई पनि विचार गरी जस्तै महिलाहरूको कार्यबोझ कमि गर्ने प्रविधीहरू, जलवायु समनुकूलीत तथा पोषणयुक्त कृषि बाली तथा पशुपालन प्रवर्धन गर्नु, सुख्खा सहने घाँस प्रवर्धन गर्नु, धुवाँरहित चुलो बनाउने, सामाजिक व्यवहार परिवर्तन सम्वन्धि तालिम दिने, आयवृद्धिका क्रियाकलापहरू आयोजना मार्फत सन्चालन गर्नु पर्ने हुन्छ । यस किसिमका आवश्यकता पूरा

गर्नाले महिलाहरूको कामको बोझलाई कम गर्न सकिन्छ र उनीहरूको पोषणको अवस्थामा सुधार गर्न सकिन्छ । यसैगरी ज्याला र रोजगारीका अवसरमा लैङ्गिक असमानता हटाउन, निर्णय प्रक्रिया र प्रजातान्त्रिक अभ्यासमा महिला र विपन्नहरूको पहुँच, नियन्त्रण र सहभागीता बढाउने, महिलाहरूलाई पुरुष सरह हकहित दिलाउने जस्ता क्रियाकलापहरू रणनीतिक अभिवृद्धि हुन्छ ।

यस्तैगरी खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनासँग सम्बन्धित निम्न बमोजिमका सामाजिक सवाल/चुनौतीहरू रहेका छन्;

- महिलाहरु नयाँ कृषि प्रविधी प्रयोग गर्न रुचाउदैनन्,
- महिलाहरुको कृषि सेवा र सम्पत्तीमा माथि न्यून स्वामित्व रहेको छ,
- एकतिहाइ मात्र महिला कृषकहरुले कृषि प्रसार सेवा प्राप्त गर्छन् भने यस किसिमका सेवा ६९% पुरुष कृषकहरुले प्राप्त गर्छन् ,
- प्रचलित/यथावत किसिमका वाधा अड्चनका (जस्तैः बच्चालाई हेरचाह गर्नपर्ने वा तालीमको लागि घरदेखि टाढा जानुपर्ने अवस्थामा वा पायक पर्ने ठाउँमा नहुँदा) कारणले महिलाहरु क्षमता अभिवृद्धि कार्यक्रमबाट लाभान्वित हुन सकेका छैनन् ,
- आर्थिक लाभबाट महिलाहरुले तुलनात्मक रुपमा कम फाइदा पाइरहेका छन्,
- किसान समूह ,सहकारी लगायतका संस्थागत संरचनाहरुमा महिलाहरुको सिमित पहुँच हुनुका साथै निर्णय प्रक्रियामा समेत न्युन सहभागिता रहेको छ,
- नेपाल तथ्याङ्क तथा स्वास्थ्य सर्वेक्षण २०१६ अनुरुप १५-४९ वर्ष उमेर समुहका १७ प्रतिशत महिलाहरु कुपोषित छन्,
- महिला र बालबालिकामा रक्त अल्पताको समस्या अहम रहेको छ र २०१६ को सर्वेक्षण अनुसार ५३ प्रतिशत बालबालिका र ४१ प्रतिशत महिलाहरु रक्तअल्पताको समस्याबाट ग्रसित छन्,
- लैङ्गिक तथा सामाजिक समावेशीकरण सम्बन्धि आयोजना स्तरका कार्यक्रमहरु संचालन गरी राष्ट्रिय निती तथा कार्यक्रममा समायोजनको आवश्यकता ।

**यस किसिमका नकरात्मक सामाजिक प्रभावलाई न्यूनिकरण गर्ने उपायहरु तलको तालिकामा प्रस्तुत गरिएको छ ।**

| क्र.सं. | सामाजिक समस्या | न्यूनिकरणका उपायहरू |
|---|---|---|
| १ | **सामाजिक कठीनाइ**<br>सुचनाको पहुँचमा कमी,<br>समानुपातिक ढंगले सहभागिता नगराइनु,<br>सामाजिक मुल्य मान्यता र संस्कृतिक उल्झन हुनु, | • पाठशाला, गोष्ठी, तालीम तथा उप-आयोजनासँग सम्बन्धित बैठकहरु, महिला र महिलाभित्रका दलित र सीमान्तकृत वर्गहरूको उपस्थितिमा गर्ने र उप-आयोजनाहरूमा उनीहरूको संलग्नता सुनिश्चित गराउने (योजना तर्जुमादेखि कार्यान्वयन सम्म) ।<br>• एफ.एम., रेडियो, टि.भी. तथा एन.जि.ओ. र कृषक समूह तथा आमा समूह आदि मार्फत् कृषि, पशुपालन तथा पोषणसँग सम्बन्धित महिलामैत्री क्रियाकलाप तथा साना अनुदानको बारेमा सूचना सम्प्रेषण गर्ने ।<br>• महिला, दलित र सीमान्तकृत सम्बन्धि सामाजिक उल्झन सम्बोधन गर्न यस वर्गहरूसँग काम गर्ने एन.जि.ओ.सँग समन्वय गरी काम गर्ने । |
| २ | **दक्षतामा कठीनाईः**<br>अशिक्षा<br>नेतृत्व विकास तथा सीप विकासमा कमी | • कृषक तथा आमा समूहहरूलाई सजिलो भाषामा र श्रव्यदृश्य मार्फत आयोजना तथा उपआयोजनाका क्रियाकलापहरू बारे जानकारी गराउने वा बुझाउने ।<br>• महिला, दलित तथा सीमान्तकृत वर्गका आवश्यकतालाई पहिचान गरीउनीहरूको आवश्यकता, चाहना र सम्भावनाका क्रियाकलापहरू सञ्चालन गर्न उत्प्रेरित गर्ने । |

| | | |
|---|---|---|
| ३ | **श्रोतमा कठीनाईः**<br>जमिन पर्याप्त नहुनु<br>बाटोघाटोको पहुँच नहुनु<br>सिँचाइ पर्याप्त मात्रामा नहुनु<br>आर्थिक श्रोत नहुनु । | • जमिन नभएका सीमान्तकृत वर्गलाई बाँझो जमिन, नीजि जमिन तथा सामुदायिक वन प्रयोग गर्न मिल्ने जमिन स्वीकृति लिएर प्रयोगको लागि सचेतना गराउने,<br>• कार्यबोझ कम गर्ने कृषि प्रणालीलाई प्रोत्साहन गर्ने,<br>• नयाँ तथा आधुनिक सिँचाइ प्रविधिलाई प्रोत्साहन गर्ने,<br>• विदेशिने युवा जनशक्तिलाई आकर्षित गर्ने गरी कृषि प्रसार सेवा प्रवर्द्धन गर्दै महिलाको कार्यबोझ कमी गराउने । |
| ४ | **पहुँचमा कमी** | • विकासका लक्ष्य तथा लाभान्वित अंशहरूलाई लक्षित वर्गसम्म/पोषणको पुऱ्याउन सचेतना फैलाउने तालिम तथा कार्यशाला गोष्ठी, पोषण पाठशाला मार्फत सञ्चालन गर्न सहयोग पुऱ्याउने ।<br>• गर्भवती र दूध खुवाउने आमा (६ देखि २४ महिनासम्मका बालबालिका) प्रति हेरिने दृष्टिकोणलाई परिवर्तन गर्न र पोषणमा सुधार गर्न सामाजिक व्यवहार परिवर्तन र संचार सम्बन्धी सचेतना तथा तालिम प्रदान गर्ने ।<br>• साना तथा समपूरक अनुदान मार्फत आमा समूह तथा संकटासन्न कृषक समूहको सहभागिता सुनिश्चित गर्दै पोषण सुरक्षा सुधार गर्ने कार्यक्रमको बारेमा सचेतना फैलाउने ।<br>• पशुपालन तथा घरबारी पोषण बगैंचा मार्फत जलवायुमैत्री तथा पोषिलो तरकारी र फलफूल प्रवर्धन गरी गर्भवती र दूध खुवाउने आमा (६ देखि २४ महिनासम्मका बालबालिका) र बालबालिकाको पोषण सुरक्षामा सुधार ल्याउने ।<br>• महिला कार्यबोझ कम गर्ने कृषि प्रविधीको पहुँचमा आमा समूहलाई पुऱ्याउने । |

# अनुसुचीहरू

## अनुसुची १ : बाख्रापालन कृषक पाठशाला नमूना पाठ्यक्रम

तल उल्लेखित पाठ्यक्रम नमूना मात्र हो । यस नमूना पाठ्यक्रमको खाकालाई आधार मानेर सहजकर्ताले स्थान विशेष अनुसार कुन दिन कुन क्रियाकलाप गर्ने र सो सहजीकरण गर्न कति समय लाग्ने कुरा सापेक्षिक ढंगले समायोजन गर्न सक्नेछन् । तर पोषणमा आधारित पाँचवटै विषयवस्तुहरू अनिवार्यरूपमा समावेश गर्नुपर्ने छ ।

**कृषक पाठशाला चरण १ : कृषक पाठशाला तयारी**

| बैठक | क्रियाकलाप | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्री | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **पहिलो तयारि बैठक** (आम भेला) ३.५ घण्टा | बैठकको एजेण्डा बारे जानकारी | ● सहभागीहरूलाई बैठकको एजेण्डा बारे पूर्व सुचीत तथा ध्यान आकर्षण गराउने<br>● उपस्थितीको अभिलेख राख्ने | १५ | प्रवचन | एजेण्डा ब्यानर, कापी, कलम र रजिस्टर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | खाद्य पोषण सुरक्षा सुधार आयोजनाबारे जानकारी | सहभागीहरूलाई खाद्यपोषण सुरक्षा सुधार आयोजनाको उद्देश्यसँग परिचित गराउने | ३० | प्रवचन | आयोजनाको ब्रोसियर/ब्यानर | प्राविधिक अधिकृत वा पाठशाला सहजकर्ता |
| | कृषक पाठशाला बारे जानकारी | ● बाख्रापालन कृषक पाठशालाको उद्देश्य तथा सञ्चालन प्रक्रिया बारे जानकारी गराउने ।<br>● सहभागी कृषक र पाठशाला सहजकर्ताको भूमिका प्रष्ट्याउने । | ४५ | प्रवचन | पाठशालाको ब्रोसियर/ ब्यानर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सरोकार वालासँग अन्तरक्रिया र प्रतिवद्धता लिने | ● पाठशाला सञ्चालनमा सरोकार वालाहरूको भूमिका सम्बन्धि जानकारी गराई प्रतिबद्धता लिने<br>● बाख्रापालन कृषक पाठशालाको सञ्चालन सम्भाव्यता आंकलन तथा सामाजिक परिवेश बुझ्ने । | ७५ | छलफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सामाजिक समावेशीकरण विश्लेषण[1] | गाउँको जातीय संरचनाको तालिका बनाई सबै जात जातिको प्रतिनिधित्व हुनेगरी कृषक पाठशालामा रहने सदस्यहरूलाई समावेशी बनाउने। | ३० | सहभागीतात्मक अभ्यास | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | आगामी बैठक बारे जानकारी | आगामी बैठकको लागि मिति, स्थान र एजेण्डा तय गर्ने । | १५ | छलफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| **दोस्रो तयारि बैठक** (समुह भेला) ४.५ घण्टा | बैठकको एजेण्डा बारे जानकारी | सहभागीहरूलाई बैठकको एजेण्डा बारे पूर्व सुचीत गराई बैठकमा ध्यान आकर्षण गराउने उपस्थितीको अभिलेख राख्ने | १५ | प्रवचन | एजेण्डा ब्यानर र रजिस्टर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | लैङ्गिक भुमिका विश्लेषण तालिका तयारी | बाख्रापालन कार्यमा पुरुष र महिलाको भुमिकाको आंकलन गर्ने र महिलाहरूको सहभागीता सुनिश्चित गर्ने | ७५ | सहभागीतात्मक अभ्यास | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |

[1] समय नभ्याएको खण्डमा यो कृयाकलाप दोश्रो तयारी वैठकमा समावेश गर्ने । यस आयोजनाबाट संचालित समुहमानै कृषक पाठशाला सञ्चालन हुने हुदा यस कृयाकलापलाई औचित्य हेरी सञ्चालन गर्न सकिने छ ।

| बैठक | क्रियाकलाप | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्री | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | सहभागी छनौट | कृषक पाठशालामा समय दिन सक्ने र त्यसबाट लाभ लिन सक्ने उपयुक्त सहभागीहरूको छनौट गने | ३० | सहभागीतात्मक छलफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | आधारभूत तथ्यांक संकलन | कृषक पाठशालामा सहभागी भएका बाख्रापालक कृषकहरूको व्यक्तिगत, सामाजिक र आर्थिक अवस्थाको विवरण तयार गर्ने | ३० | अन्तरवार्ता | प्रश्नावली र शिसाकलम | आयोजना पशु सेवा प्रविधिक/ सहजकर्ता |
| | खाद्य उपलब्धता तथा खाने आनिबानी विश्लेषण | सहभागीहरूले विद्यमान अवस्थामा विभिन्न लक्षित बर्गहरूलाई उपलब्ध खाद्यवस्तुहरूको वर्गिकरण र उपभोग गर्ने तरीकाको विवरण तयार गर्ने । | ७५ | हभागीतात्मक लफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | कृषक पाठशाला आचार संहिता तयार गर्ने | कृषक पाठशालाका नीति नियमहरू तय गर्ने | ३० | हभागीतात्मक लफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | आगामी बैठक बारे जानकारी | आगामी बैठकको लागि मिति, स्थान र एजेण्डा तय गर्ने | १५ | सहभागीतात्मक छलफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| **तेस्रो तयारी बैठक** (पाठशाला भेला) ४.५ घण्टा | बैठकको एजेण्डा बारे जानकारी | सहभागीहरूलाई बैठकको एजेण्डा बारे पूर्व सुचीत गराउने तथा ध्यान आकर्षण गराउने र उपस्थितीको अभिलेख राख्ने | १५ | प्रवचन | एजेण्डा पोस्टर र रजिस्टर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | अपेक्षा मिलान | कृषक पाठशालावाट सहभागीहरूले राखेका अपेक्षा बुझी प्राथमिकिकरण गर्ने | ३० | सहभागीतात्मक छलफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | बाखा वृद्धि तथा विकास पात्रो तयारी | • सहभागीहरूलाई बाखाको वृद्धि तथा विकास अवस्थाहरूको पहिचान गर्न लगाउने<br>• बाख्रापालन सम्वन्धमा सहभागी हरूसँग भएको ज्ञान र विद्यमान अभ्यास को पहिचान गर्ने<br>• विद्यमान तरिकमा सुधारिनु पर्ने पक्षहरूको पहिचान गर्ने | १०५ | सहभागीतात्मक भ्यास | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सिकाई समुह विभाजन | • उपसमूह छनौट र विभाजन तथा उपसमुह नेताको छनौट | ३० | हभागीतात्मक लफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | अध्ययन परीक्षणको अवधारणा र सिद्धान्त (ढुङ्गा फाल्ने खेल) | • परीक्षणको अवधारणा, सिद्धान्त र सञ्चालन प्रकया बारेमा छलफल गर्ने;<br>• कृषक पाठशालामा अध्ययन परीक्षणको औचित्य र आवश्यकता बुझ्न सघाउने;<br>• स्थान विशेषका समस्यामा | ७५ | हभागीतात्मक लफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |

| बैठक | क्रियाकलाप | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्री | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | आधारित अध्ययन परीक्षण छनौट गर्न सक्षम बनाउने । | | | | |
| | पहिलो पाठशाला बारे जानकारी | पाठशालाको लागि उपयुक्त स्थल र समय निर्धारण गर्ने, पहिलो पाठशालाको मिति र त्यस दिन गरिने क्रियाकलाप बारे सहभागीहरूलाई पूर्व सूचित गर्ने | १५ | हभागीतात्मक लफल | सेतो बोर्ड/ब्राउन पेपर र मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |

**कृषक पाठशाला चरण २ : कृषक पाठशाला सञ्चालन**

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | पर्यावरण प्रणालीको परिचय | पर्यावरण प्रणालीका अङ्गहरू र तिनीहरू बिचको अन्तरनिहित सम्बन्ध बारे जानकार बनाउने | ४५ | समुह कार्य र सहभागीतात्मक छलफल | न्युजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ टेप र क्रेयोन | पाठशाला सहजकर्ता |
| | मानव पर्यावरण खेल | खाद्य श्रृखलामा परिवर्तन भएमा त्यसवाट पर्यावरण प्रणालीमा असर हुने बारे सचेत गराउने | ३० | भूमिका निर्वाह | कागजको टुका, मार्कर र मास्किङ टेप, | पाठशाला सहजकर्ता |
| | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणालीको परिचय | तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण अवलोकनका सुचक र मापनका आधारहरू तय गर्न सघाउने । | ४५ | समुह कार्य/व्यवहारिक अभ्यास | चल्ला, दाना, तौलने भांडो, फिडर, ड्रिकर, सोत्तर र फ्लेक्स/फर्मेट आदि | पाठशाला सहजकर्ता |
| | | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली (GESA) विश्लेषणमा प्रयोग गरिने फाराम/फ्लेक्सहरूको अभिमुखिकरण गर्ने | | समुह कार्य र सहभागीतात्मक छलफल | न्युजप्रिन्ट, मार्कर र मास्किङ टेप, | पाठशाला सहजकर्ता |
| | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण प्रक्रिया प्रारम्भिक अभ्यास (गेसा नं. १) | बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणका प्रक्रियाको अभिमुखीकरण गरी पहिलो पेसा गराउने | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स ब्यानर , बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | | बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषणका निर्णय कार्यान्वयन गर्ने | | | | |
| | पाठापाठी स्याहार | बाख्रा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण (गेसा) का निर्णय कार्यान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने । | ३० | व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | | अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह गर्ने | | | | |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | समुह छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| २ | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. २ | बाख्राको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने । | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स ब्यानर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | मत पेटिका परिक्षा | सहभागीहरूमा बाख्रापालन सम्बन्धि विद्यमान ज्ञान वा जानकारीको स्तर मापन गर्ने | ९० | मत हाल्ने | प्रश्न पेटिका, मत पत्र, मास्किङ टेप, डोरी र कैंची | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सहयोगी परीक्षण स्थापना | समस्या विशेषमा आधारित र चांडो नतिजा दिने खालका प्रविधिहरूको पहिचान गरी परीक्षणको डिजाईन गर्ने र सोही अनुसार परीक्षणको शुरुवात गराउने | ३० | सहभागीतात्मक छलफल तथा परीक्षण | चल्ला, दाना, तौलने भांडो, फिडर, ड्रिङ्कर, सोत्तर र फर्मेट आदी | पाठशाला सहजकर्ता |
| | पाठापाठी स्याहार | गेसाका निर्णय कार्यान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने ।<br>अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण, सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| ३ | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. ३ | बाख्राको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने । | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स ब्यानर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सहयोगी परीक्षणको अवलोकन | सहयोगी परीक्षणका पाठापाठीहरूको अवलोकन गरी फरमेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गराउने | ३० | सहभागीतात्मक छलफल तथा परीक्षण | चल्ला, दाना, तौलने भाँडो, फिडर, ड्रिकर, सोत्तर र फर्मेट आदी | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | पाठशाला सहभागीहरू बीच सौहार्दता बढाउने<br>सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने | ३० | सामुहिक खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | **विशेष विषय:** बाख्राका आन्तरीक र वाह्य परजीवीहरु | बाख्राका आन्तरिक तथा वाह्य परजीवीहरूको पहिचान र तिनको व्यवस्थापनका उपाय बारे जानकार बनाउने । | ६० | सहभागीतात्मक छलफल तथा अभ्यास | फ्लेक्स ब्यानर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | पाठापाठी स्याहार | गेसाका निर्णय कार्यान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने ।<br>अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | खोरको सरसफाई गर्ने | | | | |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| ४ | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. ४ | बाख्राको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने। | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सहयोगी परीक्षण अवलोकन | सहयोगी परीक्षणका पाठापाठीहरूको अवलोकन गरी फरमेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गराउने | ३० | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर र बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने | ३० | सामुहिक खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | विशेष विषय: बाख्राको वृद्धि विकास अवस्था अनुसारको आहार व्यवस्थापन | बाख्राको वृद्धि विकास अवस्था अनुसारको आहारको मात्रा मिलाउन सक्षम बनाउने | ६० | छोटो संभाषण, मस्तिष्क मंथन र सहभागीतात्मक छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर | श्रोत व्यक्ति |
| | पाठापाठी स्याहार | गेसाका निर्णय कायान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने।<br>अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप-समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारीगराउने | १५ | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| ५ | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. ५ | बाख्राको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने। | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य र प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सहयोगी परीक्षण अवलोकन र समिक्षा | सहयोगी परीक्षणका पाठापाठीहरूको अवलोकन गरी फरमेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गराउने<br>सहयोगी परीक्षणका तथ्याङ्कको विश्लेषण गरी नतिजा बारे छलफल गराउने | ४५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर र बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | पाठशाला सहभागीहरू बीच सौहार्दता बढाउने<br>सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने | १५ | सामुहिक खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | विशेष विषय : | बाख्रालाग्ने मुख्य रोगहरूको | ६० | छोटो संभाषण, | फ्लेक्स पोस्टर, | श्रोत व्यक्ति |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | रोगी र निरोगी बाखा पहिचान | पहिचान तथा तिनका व्यवस्थापन गर्ने उपायहरू बारे बताउन सक्ने बनाउने | | मस्तिष्क मंथन र सहभागीतात्मक छलफल | बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर | |
| | पाठापाठी स्याहार | गेसाका निर्णय कायान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने । <br> अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकता |
| ६ | बाखा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. ६ | बाखाको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने । | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने <br> सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | ३० | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | विशेष विषय: बाखाका मुख्य संकामक रोगहरु तथा रोग लाग्न नदिने उपाय | बाखामा लाग्ने मुख्य मुख्य रोगहरुबारे परिचित गराउने । ती रोग लाग्न नदिने उपाय र उपचारका विधि बारे जानकार बनाउने । | ९० | छोटो संभाषण र मस्तिष्क मंथन, सहभागीतात्मक छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | |
| | पाठापाठी स्याहार | गेसाका निर्णय कायान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने । <br> अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकता |
| ७ | बाखा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. ७ | बाखाको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने । | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | • सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने <br> • सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | ३० | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | विशेष विषयः बाह्रै महिना घाँस आपुर्ती | बर्षभरी हरियो घाँस उत्पादनका लागी आवश्यक बिभिन्न घाँसहरुको पहिचान र छनौट गरी तिनका उत्पादन चक्र बनाउन सक्षम बनाउने । | ९० | सहभागीतात्मक छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | |
| | पाठापाठी स्याहार | • गेसाका निर्णय कायान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने ।<br>• अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकता |
| ८ | बाखा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. ८ | बाखाको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने । | १२० | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सहयोगी परीक्षण अवलोकन | सहयोगी परीक्षणका पन्छीहरूको अवलोकन गरी फरमेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गर्ने | ३० | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य र प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | • सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने<br>• सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | १५ | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | विशेष विषयः प्रजननयोग्य बाखा वा बोका छनोट | • प्रजननका लागि बाखा वा बोकामा हुनु पर्ने ।<br>• गुणहरुको बारे जनकार बनाई उपयुक्त बाखा वा बोका छनोट गर्न सक्षम बनाउने । | ६० | | | |
| | पाठापाठी स्याहार | • गेसाका निर्णय कार्यान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने ।<br>• अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको | सहभागीहरूलाई आगामी | १५ | छोटो संभाषण र | | पाठशाला |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | | सहभागीतात्मक छलफल | | सहजकता |
| ९ | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. ९ | बाख्राको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने । | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | ● सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने ।<br>● सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने । | १५ | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | **विशेष विषयः** उत्पादनोपरान्तका व्यवस्थापन तथा भण्डारण | ● अन्न, गेडागुडिहरू, फलफुल तथा सागसव्जीहरूको उत्पादनोपरान्त ध्यान दिनुपर्ने कुराहरूको बारे बताउन सक्ने बनाउने ।<br>● बिद्यमान भण्डारण विधि, महत्व र भण्डारणमा गर्नु पर्ने सुधारात्मक पक्ष सँगठित गरेर उतार गराउने | ७५ | छोटो संभाषण, मस्तिष्क मंथन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर र मास्किङ टेप | श्रोत व्यक्ति |
| | पाठापाठी स्याहार | ● गेसाका निर्णय कार्यान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने ।<br>● अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप-समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १० | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकता |
| १० | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. १० | बाख्राको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने । | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सहयोगी परीक्षणको अवलोकन | सहयोगी परीक्षणका बाख्राहरूको अवलोकन गरी फरमेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गराउने | ३० | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | सहभागीतात्मक छलफल | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | ● सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने ।<br>● सहभागीहरू बीच | १५ | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने । | | | | |
| | विशेष विषयः खाद्य प्रशोधन तथा संचय | ● खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षणको प्रचलित विधि तथा यसका महत्व बारे बताउन सक्ने बनाउने । ● घरायसीस्तरमा बर्षैभरी खाद्य सुरक्षा तथा राम्रो पोषण अवस्थाको लागि सहयोग पऱ्याउन खाद्य प्रसोधन तथा संरक्षणमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू बताउन सक्ने बनाउने | ७५ | मस्तिष्क मंथन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | न्युजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | श्रोत व्यक्ति |
| | पाठापाठी स्याहार | ● गेसाका निर्णय कार्यान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने । ● अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | ● सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण, सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकता |
| ११ | बाख्रा पर्यावरणीय प्रणाली विश्लेषण नं. ११ | बाख्राको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने । | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | ● सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने ● सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | ३० | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | विशेष विषयः सरसफाई तथा खाद्य स्वच्छता | ● खाद्यबस्तुको प्रसोधन तथा उपयोग गर्दा अपनाउन पर्ने खाद्य स्वच्छता तथा सरसफाई संदर्भमा के के कुरामा ध्यान दिनुपर्छ बताउन सक्ने बनाउने । ● खाना पकाउने तथा बाँड्ने व्यक्तिको व्यक्तिगत सरसफाईको महत्वबारे व्याख्या गर्नसक्ने बनाउने । | ७५ | छोटो संभाषण, मस्तिष्क मंथन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | न्युजप्रिन्ट, मार्कर, मास्किङ टेप, स्केल र फारामहरू | श्रोत व्यक्ति |
| | पाठापाठी स्याहार | ● गेसाका निर्णय कायान्वयन गर्ने अभ्यास गराउने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक | | उप समुह सदस्य |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ● अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | | अभ्यास | | |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण, सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| १२ | खोर अवलोकन | अध्ययन परीक्षणमा रहेका पन्छीहरूको अवस्था अंकलन गराउने | ३० | व्यवहारिक अभ्यास | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | तुलनात्मक अध्ययनको समिक्षा | ● तुलनात्मक अध्ययनका लागि गेसा गर्दा संकलित तथ्याङ्कहरु कम्पाईल र विश्लेषण गरी देखिएका नतिजा बारे छलफल गर्ने | १०५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर र मास्किङ टेप | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | ● सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने<br>● सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | १५ | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | विशेष विषय: लागत प्रतिफल विश्लेषण | बाख्रापालन कृषक पाठशालामा गरिएको तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण (सुधारिएको र विद्यमान तरिकामा) भएका खर्च तथा आम्दानीका हिसाब किताब गर्ने र नाफा नोक्सान निकाल्ने | ७५ | सहभागीतात्मक छलफल तथा समुह कार्य | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर र मास्किङ टेप | पाठशाला सहजकर्ता |
| | पाठापाठी स्याहार | ● अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण, सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| १३ | खोर अवलोकन | अध्ययन परीक्षणमा रहेका पशुहरूको अवस्था आँकलन गराउने | ३० | व्यवहारिक अभ्यास | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सहयोगी परीक्षणको अवलोकन र समिक्षा | ● सहयोगी परीक्षणका पशुहरूको अवलोकन गरी फरमेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गराउने<br>● सहयोगी परीक्षणका तथ्याङ्कको विश्लेषण गरी नतिजा बारे छलफल | ७५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर र मास्किङ टेप | पाठशाला सहजकर्ता |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | गराउने | | | | |
| | विशेष विषयः समुह सुदृढिकरण | • समुह परिचालनका प्रक्रिया बारे जानकारी गराउने<br>• समुह दर्ताका प्रक्रिया सिकाउने<br>• समुहको कार्ययोजना बनाउने | ९० | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर र मास्किङ टेप | श्रोत व्यक्ति |
| | समुह गतिशिलता | • सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने<br>• सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | ३० | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने क्रियाकलाप | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | पाठापाठी स्याहार | • अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| १४ | खोर अवलोकन | अध्ययन परीक्षणमा रहेका पशुहरुको आँकलन गराउने | ३० | अभ्यास | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | सहयोगी परीक्षणको अवलोकन र समिक्षा | • सहयोगी परीक्षणका पशुहरूको अवलोकन गरी फरमेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गराउने<br>• सहयोगी परीक्षणका तथ्याङ्कको विश्लेषण गरी नतिजा बारे छलफल गराउने | ७५ | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर र मास्किङ टेप | पाठशाला सहजकर्ता |
| | विशेष विषयः पाठशालाको सम्पन्न प्रतिबेदन लेखन र प्रस्तुतिकरण छलफल | पाठशाला अवधिमा भए गरेका उपलब्धिको बारेमा व्यवस्थित प्रतिबेदन तयार गर्न सहयोग पुग्ने | ९० | अभ्यास, छलफल, प्रस्तुतिकरण | आबश्यक कागजाज, पेन्सिल आदी | पाठशाला सहजकता, उप समुह, समुह |
| | समुह गतिशिलता | • सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने<br>• सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | ३० | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने क्रियाकलाप | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | पाठापाठी स्याहार | अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको | सहभागीहरूलाई आगामी | १५ | छोटो संभाषण र | | पाठशाला |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | | सहभागीतात्मक छलफल | | सहजकर्ता |
| १५ | खोर अवलोकन/ पशु स्याहार | अध्ययन परीक्षणमा रहेका पशुहरूको अवस्था आंकलन गराउने | ३० | व्यवहारिक अभ्यास | | पाठशाला सहजकर्ता/ उप समुह सदस्य |
| | विशेष विषयःपोषिलो खाद्य परिकार तयारी तथा प्रदर्शनी | • विविध समुहका खाद्य पदार्थबाट बनेका खाद्य परिकारका पोषणको दृष्टिले महत्वहरू बारे बताउन सक्ने बनाउने<br>• विभिन्न पोषिलो परिकारहरू बनाउने तथा खाने तरिकाहरू बारे जानकार बनाउने | १०५ | परिकार तयारी प्रदर्शन र प्रयोग | संदर्भ फ्लेक्स, परिकार तयारी समाग्रीहरू, भाडाकुडा तथा औजारहरू | श्रोत व्यक्ति |
| | समुह गतिशिलता | • सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने | ३० | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने क्रियाकलाप | | श्रोत व्यक्ति |
| | | • सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | | | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | पाठापाठी तथा पशु स्याहार | अध्ययन परीक्षणमा रहेका पाठापाठीहरूको हेरचाह तथा खोरको सरसफाई गर्ने । | ३० | स्थलगत व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| १६ | खोर अवलोकन | अध्ययन परीक्षणमा रहेका पन्छीहरूको अवस्था अंकलन गराउने | ३० | व्यवहारिक अभ्यास | | पाठशाला सहजकर्ता/ उपसमुह सदस्य |
| | मतपेटिका परीक्षा | • पाठशाला अवधिमा बाख्रापालन सम्बन्धि सहभागीहरूको ज्ञान वा जानकारीको स्तरमा भएको परिवर्तन मापन गर्ने | ९० | मत हाल्ने | प्रश्न पेटिका, मत पत्र, मास्किङ टेप, डोरी र कैंची | पाठशाला सहजकर्ता |
| | समुह गतिशिलता | • सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने<br>• सहभागीहरू बीच सामुहिकताको भावना अभिवृद्धि गराउने | ३० | उप-समुह बीच प्रतिस्पर्धा हुने क्रियाकलाप | | पाठशाला सहजकर्ता |
| | व्यक्तिगत तथा सामुहिक बाख्रापालन कार्य योजना | यस कृषक पाठशालामा सिकेका ज्ञान, सीप र अनुभवलाई सदुपयोग गर्दै भविष्यमा पनि कुखुरा पालन | ६० | सहभागीतात्मक छलफल तथा समुह कार्य | फ्लेक्स पोस्टर, बोर्ड/परमानेन्ट मार्कर र मास्किङ टेप | पाठशाला सहजकर्ता |

| पाठ शाला सत्र | क्रियाकलाप शिर्षक | उद्देश्य | समय (मिनेट) | तरिका | सामग्रि | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | व्यवसाय सञ्चालन गर्ने कार्य योजना बनाउने | | | | |
| | कृषक दिवस तयारी | पाठशालामा सिकेका ज्ञान, सीप र अनुभवहरू आदान प्रदान | ४५ | सहभागीतात्मक छलफल तथा समुह कार्य | | उप समुह सदस्य |
| | आगामी बैठकको योजना, पृष्ठपोषण तथा विदाई | सहभागीहरूलाई आगामी बैठकका एजेण्डा र समयका बारेमा जानकारी गराउने | १५ | छोटो संभाषण, सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |

**कृषक पाठशाला चरण ३: सिकाई प्रसारण (ज्ञान र सिप आदान प्रदान)**

| | |
|---|---|
| दिन १७ | <u>**कृषक दिवस सत्र योजना २.१५**</u><br>➢ पाठशाला समापन स्थलमा ब्यानर राख्ने<br>➢ प्रदर्शनी<br>➢ स्थलगत निरीक्षण<br>➢ मंच कार्यक्रम<br>● कृषक पाठशालाको उपलब्धि बारे जानकारी<br>● उप-समूह क्रियाकलाप बारे कृषकद्वारा प्रस्तुति<br>● चेतनामूलक सांस्कृतिक कार्यक्रम (उपसमुह बीच प्रतिस्पर्धा)<br>● पुरस्कार तथा प्रमाणपत्र वितरण (प्रमाणपत्रको नमूना अनुसूची १.२ मा दिईएको छ)<br>➢ चियापान |

## अनुसुची २ : नमूना दैनिक पाठ योजना

**श्री ........................................बाख्रापालन कृषक पाठशाला, .......**

**पाठशाला सत्रः** **मितिः**

| समय (मिनेट) | क्रियाकलाप | उद्देश्य | विधि | सामाग्री | जिम्मेवारी |
|---|---|---|---|---|---|
| ८.००-८.०५ | भलाकुसारी | अभिवादन गर्ने र उपस्थितीको अभिलेख राख्ने | | रजिष्टर | आतिथ्य समूह |
| ८.०५-८.१५ | वातावरण श्रृजना | सौहाद्रपूर्ण सिक्ने वातावरण बनाउने | मनोरञ्जन | | मनोरञ्जन समूह |
| ८.१५-८.२५ | पुनर्ताजगी | पछिल्लो दिनको क्रियाकलापहरूको पुनःस्मरण गर्ने | | | प्रतिवेदन समुह |
| ८.२५-८.५५ | खोर अवलोकन तथा तथ्याङ्क संकलन | • बाखाको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गरी ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने<br>• अध्ययन परीक्षणमा राखिएका बाखा र वातावरण अवलोकन गरि सुचक अनुसार टिप्ने | स्थलगत अवलोकन | | उमसमुहका सदस्यहरू |
| ८.५५-९.२५ | पशु स्याहार | गेसाको बाँकी निर्णय कार्यान्वयन गर्ने र खोरको सरसफाई | व्यवहारिक अभ्यास | | उप समुह सदस्यहरू |
| ९.२५-१०.४० | बाखा पर्यावरण प्रणाली विश्लेषण नं.... | बाखाको अवस्था विशेषको समस्या पहिचान गर्न र ती समस्यालाई समाधान गर्न उपयुक्त हुने निर्णय लिन सक्षम बनाउने | स्थलगत अवलोकन, समुह कार्य, प्रस्तुतिकरण तथा छलफल | फ्लेक्स पोस्टर, स्केल, मास्किङ टेप, बोर्डर परमानेन्ट मार्कर | पाठशाला सहजकर्ता |
| १०.४०-१०.५५ | सहयोगी परीक्षण अवलोकन | सहयोगी परीक्षणका पशुहरूको अवलोकन गरी फरमेट अनुसारको तथ्याङ्क संकलन गराउने | | | पाठशाला सहजकर्ता |
| १०.५५-११.२० | खाजा समय | | | | व्यवस्थापन समूह |
| ११.२०-११.३५ | समुह गतिशिलता | सहभागीहरूमा सिकाई प्रतिको अभिरुची बढाउने | सामुहिक खेल | | पाठशाला सहजकर्ता |
| ११.३५-१२.२० | बाख्रामा लाग्ने रोगहरूको व्यवस्थापन | बाख्रामा लाग्ने मुख्य रोगहरूको पहिचान तथा तिनको व्यवस्थापन गर्ने उपायहरू बारे बताउन सक्ने बनाउने | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | श्रोत व्यक्ति |
| १२.२०-१२.३० | पृष्ठपोषण | आगामि सत्रको योजना तथा विदाई | छोटो संभाषण र सहभागीतात्मक छलफल | | पाठशाला सहजकर्ता |

*नोटः माथि उल्लेखित पाठशाला शुरु हुने समय (८:०० बजे) उदाहरण मात्र हो । पाठशालाको दिनमा राखिने विषयवस्तुहरू र सुरु हुने समय, सहजकर्ताले सहभागी कृषकहरूसँग छलफल गरि निर्धारण गर्ने र सोही अनुसार सत्रको अवधि र समय मिलान गर्नु पर्दछ ।*

## अनुसुची ३: कृषक पाठशाला सञ्चालनमा संलग्न सरोकारवालाहरूको संलग्नताको स्तर

| क्र.सं | क्रियाकलापहरू | मुख्य जिम्मेवारी |
|---|---|---|
| १ | तयारी बैठकहरू सञ्चालन | सहजकर्ता |
| २ | सामग्री खरिद/व्यवस्थापन, ढुवानी तथा वितरण | सहजकर्ता |
| ३ | नियमित पाठशाला सञ्चालन | सहजकर्ता |
| ४ | परीक्षणहरूको डिजाइन तथा रेखाङ्कन | सहजकर्ता |
| ५ | कक्षा सञ्चालन (नियमित) | सहजकर्ता |
| ६ | विशेष कक्षा सञ्चालन (श्रोत व्यक्ति पहिचान र व्यवस्थापन) | आयोजना क्लष्टर इकाई |
| ७ | कृषक दिवस सञ्चालन | सहजकर्ता |
| ८ | प्रगति तथ्याङ्क संकलन तथा कृषक पाठशाला सम्पन्न प्राविधिक प्रतिवेदन तयारी | सहजकर्ता |
| ९ | प्रगति तथ्याङ्क विश्लेषण तथा प्रतिवेदन तयारी | प्राविधिक सहायता तर्फको अनुगमन तथा मुल्याङ्कन अधिकृत |
| १० | कृषक पाठशाला अनुगमन | कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय, आयोजना व्यवस्थापन इकाई, एफएओ प्रविधिक सहायता केन्द्रिय टोली, आयोजना क्लष्टर इकाई, गाउँपालिका |

## अनुसुची ४: बाख्रापालन कृषक पाठशाला अनुगमन प्रतिवेदन

कृषक पाठशालाको नाम ठेगाना:

जिम्मेवार सहजकर्ताको नाम : ...................... सहयोगी सहजकर्ताको नाम : ................

पाठशाला अवस्था : स्थापना/तयारी: ☐ सञ्चालन : ☐ सिकाई प्रसारण: ☐

**क) कृषक पाठशालाको तयारी अवस्थाको अनुगमन (प्रत्यक्ष अवलोकन/रेकर्ड अनुगमन)**

| क्रियाकलाप | सूचकहरू | मापन |
|---|---|---|
| क.१) पहिलो तयारी बैठक (आम भेला) | सरोकारवालाहरू र कृषक भेला | सख्या............ |
| | आयोजना तथा कृषक पाठशाला कार्यक्रम अभिमुखिकरण गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | सरोकारवालाहरूको भूमिका र जिम्मेवारी बारे छलफल गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | पाठशालामा सहभागी हुने कृषक छनोटका आधारहरू तय गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | स्थानीय श्रोत साधन नक्साङ्कनगरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| क.२) दोश्रो तयारी बैठक (पाठशाला गठन) | लैङ्गिक भूमिका विश्लेषण तालिका तयारी गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | समाजिक समावेशीकरण विश्लेषण तालिका तयारी गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | पाठशालाका लागि सहभागी निर्धारण | म.........पु....... |
| | नामाकरण सहित उप-समूह विभाजन | संख्या............. |
| | परीक्षण सञ्चालन गर्ने ठाउँ र अध्ययन स्थलको छनौट उपयुक्त(√)/अनुपयुक्त(×) | |
| | सञ्चालन हुने समय निर्धारण | समय.... |
| | नीति नियम निर्धारण/खोरधनीको प्रतिवद्धता गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | आहार व्यवहार विश्लेषण अभ्यास गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| क.३) तेश्रो तयारी बैठक | बाख्रा वृद्धि विकास पात्रोको तयारी गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | परीक्षणहरूको छनौटगरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | सहभागीहरूको आधारभूत विवरण संकल नगरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | सामग्री व्यवस्थापन सम्बन्धी छलफल गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | सुधारिएको खोर निर्माण गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |

**ख) कृषक पाठशाला सञ्चालनचरण तथा कृषक दिवसका लागि अनुगमन चेकलिस्ट**

| क्रियाकलाप | सुचक | मापन |
|---|---|---|
| ख.१) पाठशाला व्यवस्थापन तथा अभिलेख | पाठशालामा रजिस्टर छ (√)/छैन(×) | |
| | रजिस्टरमा विवरणहरू व्यवस्थित छ (√)/छैन(×) | |
| | रजिस्टर र अन्य अभिलेखहरू कसले राख्ने गरेको छ ? | |
| | रजिस्टर र अन्य अभिलेखहरू कहां राख्ने गरिएको छ ? | |
| ख.२) अध्ययन परीक्षण | सुधारीएको तरीकाको खोर प्राविधिक दृष्टिले ठीक छ (√)/छैन(×) | |
| | सहयोगी अध्ययन परीक्षण स्थापना भएको छ (√)/छैन(×) | |
| | सहयोगी अध्ययन परीक्षण कतिवटा छन् ? | संख्या: |
| | अध्ययन परीक्षण संचालित खोरको सरसफाई छ (√)/छैन(×) | |
| ख.३) साईन बोर्ड र ट्याग | पाठशालाको साईनबोर्ड छ (√)/छैन(×) | |
| | परीक्षण गरिएको खोरमा ट्याग छ (√)/छैन(×) | |
| | नमूना बाख्रामा संकेतछ (√)/छैन(×) | |

| | | |
|---|---|---|
| ख.४) दैनिक पाठयोजना | दैनिक पाठयोजना नियमित रूपमा तयार गरिएको छ (√)/छैन(×) | |
| | दैनिक पाठयोजना अवधि | .........घण्टा |
| | बाख्रा पर्यावरण प्रणाली अवलोकन र विश्लेषणको लागि दिईएको समय | .........घण्टा |
| | विशेष विषयको लागि दिईएको समय | .........घण्टा |
| | समुह गतिशिलता अभ्यासको लागि दिईएको समय | .........घण्टा |
| | चियापान र अन्य गतिविधिको लागि दिईएको समय | .........घण्टा |
| ख.५)गेसा | हालसम्म कति वटा गेसा भयो? | .............. |
| | गेसाको लागि फिल्ड अवलोकन गर्दा लाग्ने गरेको समय | .........घण्टा |
| | तुलनात्मक अध्ययन सामान्य जानकारी फ्लेक्स छ (√)/छैन(×) | |
| | गेसाको सामान्य जानकारी फ्लेक्स छ (√)/छैन(×) | |
| | गेसाको विवरण, चित्रको स्तर र फ्लेक्स ठिक(+)/राम्रो (++)/धेरै राम्रो (+++) | |
| | गेसा प्रशोधन र प्रस्तुतिकरण हुने गरेको छ (√)/छैन(×) | |
| | गेसाको निर्णय कार्यान्वयन हुने गरेको छ (√)/छैन(×) | |
| ख.६) विशेष विषय | विशेष विषय निर्धारण कसले गर्ने गरेको छ ? | |
| | पोषण सम्वन्धि विशेष कक्षा भएको भए सो को | संख्या....... |
| | मतपेटिका परिक्षा | ........पटक |
| | वाह्य श्रोत व्यक्तिवाट संचालित विशेष विषय सत्र | संख्या....... |
| ख.७) कृषक दिवस | प्रदर्शनी राखिएको (√)/नराखिएको (×) | |
| | मञ्च कार्यक्रम/साँस्कृतिक कार्यक्रम आयोजना गरिएको(√)/नगरिएको (×) | |
| | परीक्षणहरू अवलोकन गराईएको(√)/नगराईएको (×) | |
| | प्रमाण पत्र वितरण गरिएको(√)/ नगरिएको (×) | |
| | सहभागीता | संख्या............ |
| ख.८) कृषक पाठशालाको मुल्याङ्कन | मतपेटिका पुर्व परीक्षा गरिएको(√)/नगरिएको (×)(औषत अंक .............) | |
| | मतपेटिका अन्तिम परीक्षा गरिएको(√)/नगरिएको (×)(औषत अंक .............) | |
| | पाठशाला स्थल छनौट ठिक(+)/राम्रो (++)/धेरै राम्रो (+++) | |
| | सहभागी छनौटठिक(+)/राम्रो (++)/धेरै राम्रो (+++) | |
| | बाख्राको शारिरिक अवस्था ठिक(+)/राम्रो (++)/धेरै राम्रो (+++) | |
| | निर्धारित समयमा सहभागी र सहजकर्ताको उपस्थिती हुने गरेको(√)/नगरेका(×) | |
| | पाठशाला सत्र सञ्चालन हुन नसकेको दिन संख्या | ............... |

**ग) अनुगमनकर्ताको अन्य अवलोकन तथा टिप्पणि** (पाठशाला सञ्चालन गर्दाका समस्याहरू तथा सुझाव)

**अनुगमनकर्ताको नाम** **मिति :**

## अनुसुची ५ : बाख्रापालन कृषक पाठशाला स्थापना प्रतिवेदन

१. प्रदेश : ................ २ जिल्ला : ...............३. स्थान :
४. कृषक पाठशालाको नाम............................
५. स्थापना मिति : ...................
६. सहभागी संख्या : जम्मा .........महिला ...... पुरुष ............
७. कृषक पाठशालाको मूख्य सहजकर्ताको नाम : ......................
८. सहयोगी सहजकर्ताको नाम : ......................
९. पाठशाला व्यवस्थापन/कार्य सञ्चालनमा संलग्न अन्य सहयोगी सदस्यहरूको नाम :
क) ............................ख) .......................ग) ...........................
१०. पाठशाला अध्यक्षको नाम : .....................
११. अवधिः मिति.......................देखि.............................सम्म.........................
१२. उप–समूहको संख्या : ..........................

| उप–समूहको नाम | सहभागी संख्या | | उप–समूह प्रमुखको नाम | कैफियत |
|---|---|---|---|---|
| | महिला | पुरुष | | |
| १. | | | | |
| २. | | | | |
| ३. | | | | |
| ४. | | | | |

१३. कृषक पाठशालाका सहभागीहरूको अभिलेख :
जिल्ला : ............................ पाठशालाको नाम......................

| क्र.स. | कृषकको नाम | ठेगाना | लिङ्ग | उमेर | साक्षरता | पेशा | जातीय समूह | समूहमा सम्हालेको पद | कैफियत |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| १ | | | | | | | | | |
| २ | | | | | | | | | |
| ३ | | | | | | | | | |
| ४ | | | | | | | | | |
| ५ | | | | | | | | | |
| ६ | | | | | | | | | |
| ७ | | | | | | | | | |
| ८ | | | | | | | | | |
| ९ | | | | | | | | | |
| १० | | | | | | | | | |
| ११ | | | | | | | | | |
| १२ | | | | | | | | | |
| १३ | | | | | | | | | |
| १४ | | | | | | | | | |
| १५ | | | | | | | | | |
| १६ | | | | | | | | | |
| १७ | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | |

**सहभागी कृषकहरूको वर्गिकरण**

<table>
<tr><th colspan="6">उमेर समूह अनुसार</th></tr>
<tr><td>२० वर्ष र सो भन्दा कम</td><td>२१ देखि ३० वर्ष सम्म</td><td>३१ देखि ४० वर्ष सम्म</td><td colspan="2">४१ देखि ५० वर्ष सम्म</td><td>५१ वर्ष भन्दा माथि</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">साक्षरता अनुसार</td><td colspan="3">पेशा अनुसार</td></tr>
<tr><td>निरक्षर</td><td>साक्षर</td><td>शिक्षित</td><td>कृषि</td><td colspan="2">कृषि तथा अन्य</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

साक्षर : कक्षा ७ सम्म अध्ययन गरेको, शिक्षित : कक्षा ७ भन्दा माथि अध्ययन गरेको

१४. लैङ्गिक भूमिका विश्लेषण तालिका मिति : ................................

| *क.स.* | *बाख्रापालनसँग सम्वन्धित कार्यहरू* | *जम्मा* | *लैङ्गिक विश्लेषण* | |
|---|---|---|---|---|
| | | *%* | *महिला (%)* | *पुरुष (%)* |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

१५. सामाजिक समावेशिकरण तालिका मिति :

गाउँपालिकाः ............................................. वडाः .....................

कूल घरधुरी : ................................. कूल जनसंख्याः ................... (करिब)

| *क.सं.* | *जाति/जातीय समूह* | *संख्या (करिब)* | *प्रतिशत* | *कैफियत* |
|---|---|---|---|---|
| १ | ब्राह्मण | | | |
| २ | क्षेत्री | | | |
| ३ | मधेशी | | | |
| ४ | आदिवासी/जनजाति ( जातिको नाम लेख्नुहोस्) | | | |
| ५ | दलित | | | |
| | ...................... | | | |

१६. तुलनात्मक अध्ययन परीक्षण सम्बन्धी विवरण

उद्देश्यहरू :

| *क.सं.* | *तरिका* | *पालन पद्धति* | *जात* | *बाख्राको लिङ्ग* | *तौल (औषत)* | *अध्ययन शुरु गरेको मिति* | *खोर* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | *अवस्था* | *प्रकार* |
| १ | | सुधारिएको | | | | | | |
| | | विद्यमान | | | | | | |
| २ | | सुधारिएको | | | | | | |
| | | विद्यमान | | | | | | |
| ३ | | सुधारिएको | | | | | | |
| | | विद्यमान | | | | | | |
| ४ | | सुधारिएको | | | | | | |
| | | विद्यमान | | | | | | |

१७. सहयोगी अध्ययनः

१. परीक्षणको नाम :

१.१ उद्देश्य :

१.२ अध्ययन तरीका :

- डिजाईन :
- अवलोकन अवधिः
- अवलोकनका सूचकहरू :

२. परीक्षणको नाम :

२.१ उद्देश्य :

२.२ अध्ययन तरीका :

- डिजाईन :
- अवलोकन अवधिः
- अवलोकनका सूचकहरू :

३. परीक्षणको नाम :

३.१ उद्देश्य :

३.२ अध्ययन तरीका :

- डिजाईन :
- अवलोकन अवधिः
- अवलोकनका सूचकहरू :

तयार गर्ने : ....................मिति : ................ प्रमाणित गर्ने : ..................

## अनुसुची ६: बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रतिवेदन फाराम

**बाख्रापालन कृषक पाठशालाको प्रतिवेदन फाराम**

| | |
|---|---|
| आ.व.: ........................... | महिना: |
| प्रतिवेदन पेश गरेको कार्यालयको नाम | |
| प्रतिवेदन पेश गरेको मितिः | |
| कृषक पाठशालाको प्रकार | बाख्रा |
| कृषक पाठशालाको नाम | |
| ठेगानाः जिल्ला : | गाउँपालिकाः......................... वडा नं.......... |
| कृषक पाठशाला चलेको अवधि | मिति ................. देखि...................सम्म |
| पाठशाला सञ्चालन भएको अवधि(महिना): | |
| पाठशालामा सम्पन्न भएको जम्मा सत्र संख्याः | |
| पाठशाला सञ्चालन गर्न तोकिएको मितिः | प्रत्येक महिनाको ...... गते |
| मुख्य सहजकर्ताहरूको नाम | |
| सहयोगी सहजकर्ताहरूको नाम | |

| *तयारी बैठक* | *मिति* | *सहभागी संख्या* |
|---|---|---|
| पहिलो तयारी बैठक | | |
| दोस्रो तयारी बैठक | | |
| तेस्रो तयारी बैठक | | |

**सहभागीहरूको विवरण**

| *क्र.सं.* | *कृषकको नाम* | *लिङ्ग (पुरुषः१, महिलाः२)* | *जातजाती* | *उमेर (वर्ष)* | *समुहमा सम्हालेको पद* |
|---|---|---|---|---|---|
| १ | | | | | |
| २ | | | | | |
| ..... | | | | | |
| ..... | | | | | |
| ..... | | | | | |
| २५ | | | | | |

| | |
|---|---|
| वृद्धि तथा विकास पात्रो तयारी | गरेको ( ) नगरेको ( ) |
| तयारी गरेको भए, मिति | |

**अध्ययन परीक्षणको विवरण**

सञ्चालन गरिएका अध्ययन परीक्षणहरूको जम्मा संख्याः

- तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको संख्याः
- सहयोगी अध्ययन परीक्षणहरूको संख्याः ......

**तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणको विवरणः**

| *क्र.सं.* | *विवरण* | *विद्यमान तरिका* | *सुधारीएको तरिका* |
|---|---|---|---|
| **१** | **सामान्य जानकारी** | | |
| | बाख्राको जात | | |

| क्र.सं. | विवरण | विद्यमान तरिका | सुधारीएको तरिका |
|---|---|---|---|
| | बाख्राको श्रोत | | |
| | बाख्राको संख्या | | |
| | गर्भिणी माउ बाख्रा | | |
| | पाठा | | |
| | पाठी | | |
| **२** | **प्राविधिक भिन्नता** | | |
| | दानाको प्रकार (परम्परागतः १, संतुलितः २) | | |
| | खोरको किसिम (परम्परागतः १, उन्नतः २) | | |
| | बाख्रापालन पद्धति (सघनः १/अर्द्ध सघनः २) | | |
| | जुकाको औषधि (खुवाएकोः १/नखुवाएकोः २) | | |
| | गर्भिणी र प्रजनन् योग्यलाई पुरक संतुलित दाना (दिएकोः १/नदिएकोः २) | | |
| **३** | **नतिजा भिन्नता (बाख्रा पालनको लागि)** | | |
| | पृथक अभ्यासहरूको लागत रु | | |
| | बाख्राको औषत तौल (के.जि.) | | |
| | बाख्राको प्रति के.जि. बिक्रि मुल्य रु. | | |
| | प्रति बाख्राबाट भएको आम्दानी रु | | |
| | मल विक्रिबाट भएको आम्दानी रु. | | |
| | प्रतिफल अन्तर (आम्दानी – खर्च) | | |

✓ **सहयोगी अध्ययन परीक्षण विवरण**

| क्र.सं. | उपचार (तरीका) | अवलोकन अवधि (दिन) | अवलोकनका आधार (१.शारिरिक तौल ( किलो), २.मृत्यु संख्या, ३.अन्य) | परिणाम |
|---|---|---|---|---|
| १. शिर्षकः | | | | |
| १.१ | | | | |
| १.२ | | | | |
| २. शिर्षकः | | | | |
| २.१ | | | | |
| २.२ | | | | |
| ३.शिर्षकः | | | | |
| ३.१ | | | | |
| ३.२ | | | | |

मत पेटिका परिक्षा (बि.बि.टि.) को नतिजा :

सहभागी संख्या.......... पूर्व परिक्षाको औषत अंकः अन्तिम परिक्षाको औषत अंकः

बाख्रापर्यावरण प्रणाली विश्लेषण संख्याः ............

सञ्चालन गरिएका विशेष विषय संख्याः ...............

कृषक पाठशाला अवधिमा सञ्चालन गरिएका पोषण सम्वन्धि सत्र संख्याः

कृषक दिवस मनाएको मितिः सहभागी संख्याः

पाठशालाबाट दिक्षित भएका कृषक संख्याः..............

पाठशाला सञ्चालनमा आएका मुख्य समस्या (प्राथमिकता अनुसार):

१ ...............................................................

२ ..........................................................
३ ..........................................................

सुझावहरू:

१ ............................................................
२ ..........................................................
३ ..........................................................

पाठशालाका सिकाई/उपलब्धिहरू:

१ ............................................................
२ ..........................................................
३ ..........................................................

तयार गर्नेको नाम पद: हस्ताक्षर: मिति:

प्रमाणित गर्नेको नाम पद: हस्ताक्षर: मिति :

**अध्ययन परीक्षणमा समावेश गरिएका कृषकहरूको प्रतिवद्धता**

| कृषकको नाम | उप-समुहको नाम | अध्ययनको किसिम | हस्ताक्षर |
|---|---|---|---|
| १ | | | |
| २ | | | |
| ३ | | | |
| ४ | | | |
| .. | | | |

## अनुसूची ७ : सम्झौता/प्रतिवद्धता पत्र

**कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्ने कृषक समूह र आयोजना क्लष्टर इकाई ..................ले गर्ने सम्झौता/प्रतिवद्धता पत्र**

आयोजना क्लष्टर इकाई, ............... (यस पछि प्रथम पक्ष भनिने) को आ.व. .......को स्वीकृत वार्षिक कार्यक्रम अनुसार बाख्रापालन कृषक पाठशाला सञ्चालनका लागि ............ बाख्रापालन कृषक पाठशाला समूह (यस पछि दोश्रो पक्ष भनिने), ......... गाउँपालिका, वडा नं. ......... ले तपशिलमा उल्लेखित शर्तहरूका अधिनमा रहि कार्यक्रम सञ्चालन गर्ने सम्झौता/प्रतिवद्धता जाहेर गर्दछौ ।

**दोश्रो पक्षले पालना गर्नु पर्ने शर्तहरू:**

१ पाठशाला सञ्चालनका लागि आवश्यक स्थल उपलब्ध गराउनु पर्नेछ ।

२ उप-समूह गठन गर्दा पायक पर्ने कृषकहरूलाई समेटिने छ ।

३ नियमित रूपमा तोकिएको स्थल र समयमा उपस्थित भई पाठशाला सञ्चालन गर्नेछौं ।

४ पाठशाला सञ्चालनका दिनमा अवलम्वन गर्नुपर्ने प्रक्रिया सहजकर्ताको सुझाव अनुसार पालना गर्नेछौं ।

५ पाठशाला सञ्चालनका लागि आवश्यक बाख्रा, पाठशाला संचालनको सुरुमानै व्यवस्था गर्नेछौं ।

६ पाठशाला सञ्चालनका क्रममा अध्ययन परीक्षणको लागि सुधारिएको र विद्यमान तरिकामा राखिएका बाख्राहरू पाठाशाला अवधि भर वेचविखन गर्ने छैनौं ।

७ पाठशाला सञ्चालनको अवधिभर कुनै पनि सदस्यहरूको फेरवदल गर्ने छैनौं ।

८ पाठशाला सञ्चालनको लागि बनाउनु पर्ने नमूना खोर प्राविधिकले दिएको नमूना तथा सल्लाह अनुसार समयमानै बनाउने छौं र सोको संरक्षण र मर्मत सम्वन्धित किसानले आफै गर्ने व्यवस्था मिलाउने छौं ।

९ विशेष परिस्थिती/अग्रिम जानकारी बाहेक पाठशाला सञ्चालनका दिन समूहका सदस्यहरूको अनिवार्य उपस्थिती गराउने छौं ।

१० पाठशाला सञ्चालनका लागि प्राप्त दाना तथा औषधिहरू सहजकर्ताको सुझाव मुताविक खुवाउने वा प्रयोग गर्नेछौं ।

११ पाठशाला सञ्चालनका क्रममा अध्ययन परीक्षणका लागि राखिएका उन्नत तथा स्थानिय बाख्राहरू बिरामी परेमा समयमानै प्राविधिकलाई जानकारी गराई प्राविधिकको सल्लाह अनुसारको उपचार सम्वन्धित कृषकलेनै गर्ने व्यवस्था मिलाउने छौं ।

१२ पाठशाला सञ्चालनका क्रममा द्विविधा पर्न गएका विषयमा आपसी सहमतीमा निर्णय गर्ने छौं ।

| **समुहको तर्फबाट** | **आयोजना क्लष्टर इकाईको तर्फबाट** | **रोहवर** |
|---|---|---|
| दस्तखत: | दस्तखत : | *गाउँपालिकाको तर्फबाट* |
| नाम | नाम | दस्तखत: |
| पद : | पद: | नाम |
| मिति : | मिति : | पद : |
| समुहको छाप: | कार्यालयको छाप: | सस्था/कार्यालय ............... |
| | | संस्था/कार्यालयको छाप: |

## अनुसूची ८ : कृषक पाठशाला सञ्चालन गर्ने स्थानमा राख्ने बोर्डको नमूना

श्री ....................................................................बाख्रा पालन कृषक पाठशाला

..............................................,.................................................

स्थापना मिति :...................

मूख्य सहजकर्ताको नाम...........................

पाठशाला अध्यक्षको नाम :............

सहभागी संख्याः जम्मा....(महिला....पुरुष....दलित....जनजाती....र अन्यः ...)

<u>अध्ययन परीक्षण</u>

१. तुलनात्मक अध्ययन परीक्षणः

कुल बाख्रा संख्या-(.....पोथी,.....भाले)

विद्यमान तरिका (प्रति उप-समूह) : (......पोथी, ....भाले)

सुधारिएको तरिका (प्रति उप-समूह) : (......पोथी, ......भाले)

२............अध्ययन परीक्षणः

कुल बाख्रा संख्या......(..... पोथी,....भाले)

उपचारः ... ..

१...................

२......................

३.....................

४......................

**<u>आयोजक</u>**

**नेपाल सरकार**

**कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय**

**खाद्य तथा पोषण सुरक्षा सुधार आयोजना**

**आयोजना क्लष्टर इकाई, ...................**