पशुपन्छी तथा मत्स्यपालन प्रविधि

(भाग - ४)

लेखन तथा सम्पादन

बासुदेव नाथ

निमित्त वरिष्ठ तालिम अधिकृत

बागमती प्रदेश सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय

पशु सेवा तालिम केन्द्र

लगनखेल, ललितपुर

फोन नं:०१-५५२००१०/०१-५५२१८११

वेवसाईट : WWW: lstc.bagamati.gov.np, E-mail: lstcp3@gmail.com

पशुपन्छी तथा मत्स्यपालन प्रविधि

(भाग – ४)

लेखन तथा सम्पादन
बासुदेव नाथ
निमित्त वरिष्ठ तालिम अधिकृत

बागमती प्रदेश सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय

पशु सेवा तालिम केन्द्र

लगनखेल, ललितपुर

फोन नं. : ०१–५५२००१०/०१–५५२१८११
WWW: lstc.Bagamati.gov.np, E-mail: lstcp3@gmail.com

मन्तव्य

बागमती प्रदेश सरकार कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालयद्वारा पशुपालनमा कतिपय प्रविधिहरू कृषकको गोठ खोर तथा खेतबारीसम्म पुग्न नसकेको हुँदा कृषकहरूलाई वैज्ञानिक तरिकाले पशुपालन गर्नको लागि प्रविधिको व्यापकरूपमा प्रचार प्रसार गर्ने ध्येयले विभिन्न जानकारी मुलक पशुपन्छी तथा मत्स्यपालन सम्बन्धी बिषयवस्तु प्रकाशन गरी वितरण गर्ने कार्यक्रम यस तालिम केन्द्रको चालु आर्थिक वर्ष २०८०/८१ को चौथो त्रैमासिक अवधिमा रहेको हुँदा यस कार्यालयका अधिकृतस्तर आठौं निमित्त वरिष्ठ तालिम अधिकृत श्री बासुदेव नाथद्वारा लेखन तथा सम्पादन गरिएको “पशुपन्छी तथा मत्स्यपालन प्रविधि भाग – चार” विषयक पुस्तिका प्रकाशन गरिएको छ । प्रस्तुत पुस्तिकाले पशुपन्छी तथा मत्स्यपालनमा आवश्यक रहेका प्रविधिहरू पहिचान गरी पस्कने जमर्को गरेको छ अवश्य पनि यस पुस्तिकाको माध्यमबाट पशुपन्छी तथा मत्स्य पालक कृषक तथा उद्यमीहरूको लागि खुराकको काम गरी जनचेतना अभिवृद्धिमा टेवा पुऱ्याउने अपेक्षा गरिएको छ साथै सरोकारवालाहरू सबैको लागि यो पुस्तक उपयोगी हुन सक्ने ठानेको छु । पाठक तथा विज्ञहरूबाट यस पुस्तिकामा भएका कमी कमजोरीलाई औंल्याई सहयोग गरी दिनुहुन हार्दिक अनुरोध गर्दै प्राप्त सुझावहरू आगामी अंकमा समावेश गरी प्रकाशन गर्ने प्रतिवद्धता व्यक्त गर्दछु।

जेठ, २०८१

बासुदेव नाथ
निमित्त वरिष्ठ तालिम अधिकत
पशु सेवा तालिम केन्द्र
लगनखेल, ललितपुर

बिषय सूची

क्र.सं.	विषय शिर्षक	पृष्ठ संख्या.
१	हाँस पालन प्रविधि	१-१५
२	टर्कीपालन प्रविधि	१६-२२
३	पशु आहारामा एजोला प्रयोग गर्ने तरिका	२३-३१
४	युरिया मोलासेस मिनरल ब्लक बनाउने तरिका	३२-४१
५	मासु उत्पादनका लागि भैंसी पालन योजना	४२-५६
६	थुनेलो रोकथामका लागि टिट डिपिङ्ग गर्ने तरिका	५७-६३
७	माछामा लाग्ने रोग तथा परजीविहरू	६४-७१
८	सन्दर्भ ग्रन्थ	७२-७३

एकाई एकः हाँस पालन प्रविधि

(१) परिचय

हाँस पानीको चरा भएकोले यसलाई हुर्काउन बढी पानीको आवश्यकता पर्दछ । हाँस पानीमा हुर्कने भएता पनि चिसो पानीमा यसको वृद्धि निकै कम हुन्छ ।

(२) हाँसका विशेषताहरु

- हाँस जमीनमाथि एउटा सुस्त चालसँग हिड्ने तर पानीमा भने अति चाँडो पौडी खेल्नसक्ने चरा हो,
- जाती र वर्ष अनुसार हाँसको प्वाँखको रङ्ग, खाने चुच्चाको रङ्ग र खुट्टाको रङ्गमा फरक पाउन सकिन्छ,
- साधारणतया भाले हाँस पोथीभन्दा अलि ठुलो हुन्छ,
- स्थानीय जातको हाँसको टाउकोमा टल्किने कालो र निलो रंगको हुन्छ,
- पोथी हाँसको आवाज स्याँक स्याँक गर्ने मधुरो हुन्छ,
- भाले हाँसको आवाज पोथी हाँसको आवाजभन्दा चर्को क्वाँक क्वाँक गर्ने हुन्छ,
- पोथी र भाले हाँसलाई आवाजको सहायताले सजिलैसँग छुट्याउन सकिन्छ ।

(३) हाँसका जातहरु

हाँस पालन गर्ने कृषकले कुन उद्देश्यले कुन जातका हाँस पाल्ने हो त्यसबारे एकिन गरेर मात्र आफ्नो ब्यवसाय संचालन गर्दा त्यसबाट बढीभन्दा बढी फाइदा लिन सकिने भएकोले हाँस पालन अनुसारका जातहरूलाई पालन गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

३.१ उद्देश्य अनुसार हाँसका जातहरु र उत्पत्ति मुलुकको विवरण

मुख्य उद्देश्य	हाँसको जात	उत्पत्ति मुलुक
फुल उत्पादन (Egg production)	Indian Runner	East Indies
	Khaki Campbell	UK
	Sheat Land	Scotland
	Welsh harlequin	UK
मासु उत्पादन (Meat production)	Muscovy	US
	Elizabeth	Australia
फुल र मासु उत्पादन (Dual purpose)	Pekin	China
	Duclair	France
	Golden Cascade	US
	Pomeranian	Germany
	Saxony	Germany
	Silver appleyard	UK
	Abocot ranger	UK
	Ancona	UK
	Orpington	UK
सजावटी (Ornamental)	Bali	Bali
	Hook bill	Netherland
	Magpie	UK
	Cayuga	US
	Aylesbury	UK
	East Indian	US
	Spotted	US
बहुउद्देश्यीय (Many purpose)	Mallard	Wild

हाँसका मुख्य जातहरु

मलार्ड

यो जातको हाँस संसारभर पाईने जंगली प्रजातिको हो । नेपालमा यो जातको हाँस घरपालुवा हाँसको रूपमा परिचित छ ।

- यो जातको पोथीको रंग खैरो छिर्के मिर्के र भालेको टाउको हरियो र अन्य भाग चम्किलो खैरो तथा कालो रंगको हुन्छ,
- यो छिपछिपे पानीमा बस्न मनपराउने गर्छ,
- यसले पानीमा उम्रेका झार, किराफट्याङ्ग्रा, माछा लगायतका धेरै प्रकारका आहारा खान मनपराउने गर्छ,
- यो वसन्त ऋतुमा ओथारो बस्ने गर्छ,
- १० देखि १२ अण्डाबाट २७ देखि २८ दिनमा चल्ला निकाल्छ,
- यसको चल्लाहरू ५० देखि ६० दिनको उमेरमा उड्न शुरू गर्छन्,
- यसको वयस्क हाँसको शारीरिक तौल ०.७२ देखि १.६ के.जी.सम्म हुन्छ,
- यसको औषत आयु ५ देखि १० वर्ष हुन्छ ।

३.२.१ मासु उत्पादनको लागि पालिने जातहरु :

१. पेकिन २. आइलेसवरी ३. मस्कोभी आदि ।

मस्कोभी

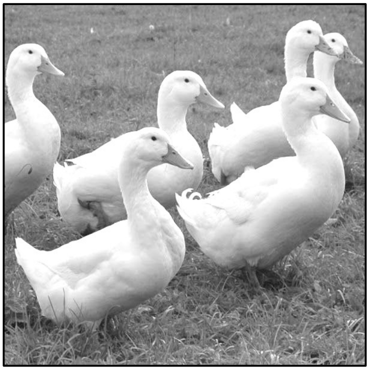
- मासुको लागि प्रशिद्ध हाँसको जात हो ।
- यसको विकास दक्षिण अमेरिकामा गरिएको हो ।

- यस जातको मुख्य विशेषता आँखा वरिपरी धेरै राता छाला चाउरिपरे जस्ता थोप्लाहरू हुन्छन । सिउर रातो हुने, ओथारो नबस्ने र हल्ला खल्ला नगर्ने स्वभावको हुन्छ ।
- भाले हाँसको तौल करिव ५ के.जी. र पोथीहाँसको तौल करिव ३.५ देखि ४ के.जी. सम्म हुन्छ ।
- यसले वार्षिक ८० देखि १०० गोटासम्म फूल उत्पादन गर्दछ ।

३.२.२ मासु र फुलको लागि पालिने जातहरु

१. खाकी २. कम्पवेल ३. हङ्कङ्ग क्रस आदि ।

पेकिन



- मलार्ड जातको हाँसबाट चीनमा विकास गरिएको फुल र मासुको लागि प्रसिद्ध जात हो,
- चीनमा यसको मासु निकै लोकप्रिय मानिने भएकोले पेकिङ डक नामक स्वादिष्ट परिकारको नामले परिचित छ,
- यस हाँसको रङ्ग शुद्ध सेतो चुच्चो र खुट्टाको रङ्ग सुन्तलाको रङ्ग जस्तो देखिन्छ,
- यस जातको हाँसका भाले र पोथी छुट्याउन केही कठीनाई रहेतापनि भालेको आवाज र पुच्छरको एक दुईवटा प्वाँख माथि पट्टी फर्की घुमुर्केको हुँदा सजिलैसँग छुट्याउन सकिन्छ,
- यस जातका हाँसको फुल उत्पादन क्षमता वार्षिक १००-१२० गोटासम्म रहेको छ,
- चल्ला निस्केदेखि ५०-६० दिनमा १.५ देखि २.२५ के.जी. र वयस्क हाँसको तौल करिव ५ देखि ७ के.जी.सम्म हुन्छ ।

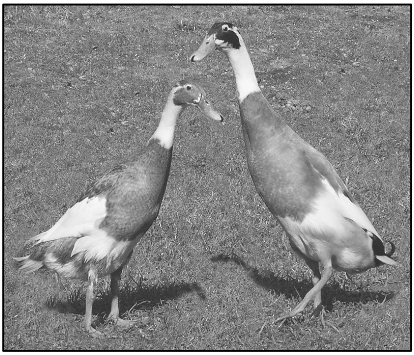
हङ्कङ्ग क्रस

- हङ्कङ्ग क्रस जातको हाँस पेकिन जातको हाँससँग क्रस भएको हुँदा यस जातीको हाँसको रङ्ग खैरो, खैरोमा सेतो वा कालो आदि रङ्ग मिसिएकोले हेराइमा निकै आकर्षक देखिन्छ,
- यस जातका हाँसको फुल उत्पादन क्षमता वार्षिक १५० देखि १७५ सम्म छ,
- यस जातका हाँसको वृद्धि पेकिन जातभन्दा केही कम छ,
- डेढदेखि दुई महिनाको अवधिमा यसको तौल करिव दुई केजी भएको पाईएको छ ।

३.२.३ फुल उत्पादनको लागि पालिने जातहरु

(१) ईण्डियन रनर

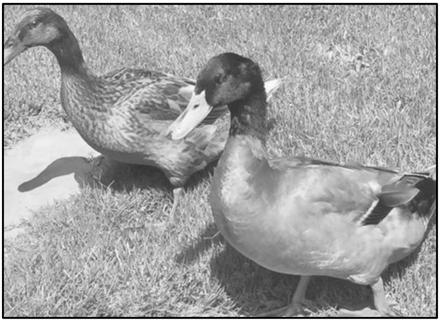
यसको वैज्ञानिक नाम Anas platyrhnchos domesticus हो ।



- यसको उत्पत्ति दक्षिण एशिया तथा पूर्वी भारतिय मुलुकमा भएको अनुमान गरिन्छ,
- यो हाँस हेर्दा पेङ्गुइन (Penguin) जस्तो देखिने भएकोले penguin duck को नामले परिचित छ,
- यस जातको हाँसलाई मालार्ड जातको हाँसबाट विकास गरिएको हो,
- यसको छालाको रंग गुलावी (Pink) हुन्छ,
- यो हाँसको पोथी बढी कराउँछ भने भाले शान्त स्वभावको हुन्छ,
- यो जातको हाँस उड्न सक्दैन तर छिटो छिटो दगुर्दछ,

- यसको वयस्क पोथीको तौल करिव १.६ देखि २.३ के.जी. र भालेको तौल करिव १.४ देखि २ के.जी. सम्म हुन्छ,
- यसले वार्षिक ३०० देखि ३५० फुल उत्पादन गर्दछ,
- यसको फुलको रंग हरियो निलो (Greenish blue) हुन्छ ।

(२) **खाकी क्याम्पबेल**

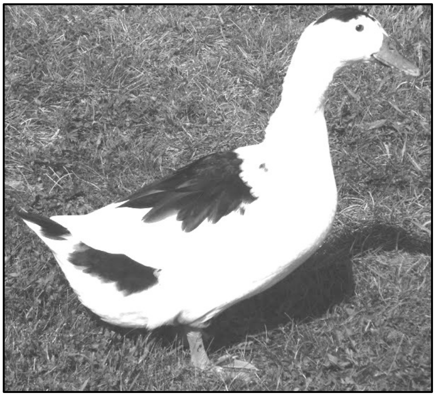


- यसको उत्पत्ति बेलायतमा भएको हो,
- यसको खाकी, अध्यारो र सेतो गरी तीन किसिमको रंङ्ग हुन्छ,
- वेलायत की रानीले विकास गरेकाले यसको नाम खाकी क्याम्पवेल राखिएको हो,
- हाँसको फूल उत्पादनको लागि विश्व प्रसिद्ध जात हो,
- यस जातको हाँसको विकास मलार्ड (Mallard), रोउन (Rouen) र इन्डियन रनर (Mallard) (Indian Runner) सँग क्रस गराई गरिएको हो,
- यसको भालेको तौल करिव २ देखि २.५ के.जी. र पोथीको तौल करिब १.५ देखि २ के.जी.सम्म हुन्छ,
- यसले २३ देखि २८ दिनमा चल्ला काढ्ने गर्दछ,
- यसले १७/१८ हप्ताको उमेरदेखि फुल पार्ने शुरू गरी २ देखि ३ वर्षसम्म लगातार फुल दिईराख्दछ,
- यसले वार्षिक करिव ३०० फुल उत्पादन गर्दछ,
- यसको फुलको रंङ्ग सेतो हुन्छ ।

३.२.४ अर्नामेन्टल हाँसका जातहरु

१.कावुन्गा २. म्यागपाइ आदि ।

म्यागपाइ



- यो वेलायती घरपालुवा हाँसको जात हो,
- यो सबै किसिमको हावापानीमा हुर्काउन सकिन्छ,
- यो विभिन्न रंगका हुन्छन् । जस्तै कालो र सेतो, निलो र सेतो, चकलेटी र सेतो, फिका कालो र सेतो,
- भालेको शारीरिक तौल २.५ देखि ३.२ के.जी. र पोथीको शारीरिक तौल २ देखि २.७ के.जी. सम्म हुन्छ,
- वार्षिक २२० देखि २९० गोटा फुल उत्पादन हुन्छ,
- यसको फुल सेतो र ठूलो हुन्छ । फुलको तौल ८० ग्रामभन्दा बढी हुन्छ,
- यसको आयु करिव ९ देखि १२ वर्ष हुन्छ ।

३.२.५ स्थानीय र उन्नत हाँसमा पाइने फरक

फरकका सूचक	स्थानीय जातका हाँस	उन्नत जातका हाँस
५० देखि ६० दिनको उमेरको शारीरिक तौल	करिब १.००-१.२५ के.जी. सम्म हुन्छ	कम्तिमा १.५ देखि २.५ के.जी. र बढीमा ३.०-३.५ के.जी.सम्मको पाईएको छ
वार्षिकक फुल उत्पादन गोटा	१०० गोटा सम्म दिन्छ	१५० देखि २०० गोटासम्म दिन्छ
ओथारो बस्ने	आफै ओथारो बस्छ	आफै ओथारो बस्दैन स्थानीय जातका कुखुरालाई ओथारो बस्न दिएर २८ दिनमा चल्ला कढाउन सकिन्छ
आहारा खपत	कम हुन्छ	बढी हुन्छ
पानीको स्रोत	नभए पनि वा थोरै भएपनि पाल्न सकिन्छ	अति आवश्यक हुन्छ वा बढी चाहिन्छ

(४) चल्ला कढाउने तरिका :

- उन्नत जातका हाँसहरू ओथारो नबस्ने हुँदा फुललाई स्थानीय जातको हाँससँग वा कुखुरा वा इन्कुवेटर मेसिनद्वारा चल्ला कढाउन सकिन्छ,
- ब्यवसायिक रूपमा हाँसको चल्ला उत्पादन गर्न विजुलीबाट संचालन हुने आधुनिक यन्त्र इन्कुवेटर र ब्रुडरबाट २७-२८ दिनमा नै १००० देखि १५०० सम्म चल्ला एकै पटक निकाल्न सकिन्छ,
- हाँस ब्यवसायीक रूपमा पालन गर्ने कृषक परिवारले उन्नत जातका हाँस पालन गर्दा ५-६ वटा पोथीको लागि एउटा भाले राख्ने वा ८-

१० वटा मात्र पोथी हाँस पालन गर्ने कृषकहरूले एउटा मात्र भाले राख्दा पनि हुन्छ,

- कुखुरा जस्तैः हाँसले पनि ६ महिनाको उमेरदेखि फुल उत्पादन गर्न थाल्दछ,
- उन्नत जातका हाँसहरूले जाडोको समयमा पनि नियमित रूपमा फुलपार्न सक्दछन्,
- जाडो महिनाहरूमा उत्पादन भएको फुलबाट सजिलैसँग चल्ला कढाउन सकिन्छ,
- उन्नत जातको हाँसको फुलको तौल सरदर ५०-८० ग्रामसम्म हुन्छ र फुलको रङ्ग प्रायः सेतो हुन्छ ।

(५) खोर व्यवस्थापन :

- हाँसको खोर बनाउनको लागि स्थानीय स्तरमा प्राप्त हुने कच्चा पदार्थहरू बाटै पनि स्थाई रूपमा हाँसको खोर बनाउन सकिन्छ ।
- हाँसको घर बनाउँदा सस्तो खालको काठको बाकस वा माटो इट्टा ढुङ्गाद्वारा एकातर्फ २.५ र अर्कोतर्फ ३.५ फिट उचाई माथि टायल वा फुसको छाना भएको प्रायः पूर्व पश्चिमतर्फ हावा खेल्न दिनको लागि एक फुट चौडाईको झ्याल राखेर बनाउन सकिन्छ,
- हाँसको दिसा पातलो हुने हुँदा जमिनमा काठको धूलो अथवा भुस राख्नु उपयुक्त हुन्छ ।
- उन्नत हाँसको एउटा पंन्छिलाई २.५ देखि ३ वर्ग फिट जमीन आवश्यक पर्दछ,
- कुखुरालाई जस्तै हाँसलाई पनि फुल पार्ने बाकस राख्नुपर्दछ ।
- हाँसलाई दिनको दुई पटक बिहान र वेलुका खोरभन्दा बाहिर पानीमा मुछेर दाना दिनु उपयुक्त हुन्छ,

- सकेसम्म खोरभित्र हाँसले फोहर नगरोस् भनेर रात्रीमा ढोकाको छेउ वा बस्ने स्थानमा फोहर पार्न नसक्ने गरी बाटामा पानी दिनु उपयुक्त हुन्छ,
- कुखुराले जस्तैः हाँसले पनि विहान ४-७ बजे भित्र फुल पारीसक्ने भएकोले समयमै फुल संकलन गरिहाल्नु पर्दछ,
- फुलपारी सकेपछि हाँसलाई सन्तुलित दानाको ब्यवस्था खोर बाहिर सिमित स्थानमा ८-१० बजे दिईसक्नु पर्दछ,
- बिहानको दाना दिईसकेपछि पोखरी, नदी, नाली, कुवा, कुलो आदि स्थानहरूमा चरनको लागि खुल्ला वातावरणमा छोडनु उपयुक्त हुन्छ,
- हाँसको खोर बनाउँदा हाँसका लागि शत्रु मानिने शिकारी जनावर जस्तैः स्याल, बनविरालो आदिबाट जोगाइ राख्न खोर बलियो बनाउनु पर्दछ,
- विजुलीको सुविधायुक्त स्थानहरूमा हाँसको खोरमा शुन्य वाट क्षमता भएको बिजुलीको चिम बाल्नाले फुल उत्पादनमा वृद्धि गराउन मद्दत पुग्दछ ।

(६) चल्ला हुर्काउने तरिका

- इन्कुवेटरबाट निकालिएका हाँसका चल्लाहरूलाई इन्कुवेटरबाट निकालेको ४-५ घण्टासम्म केही पनि खानेकुरा नदिई दानाको सुरूवात विस्तारै पानीबाट सुरू गर्नुपर्दछ,
- दाना दिँदा पानीमा भिजाएको दाना नाङ्लोमा राखिदिने,
- दाना राखेको भाँडाको छेउछाउमा पानीका भाँडासमेत राखिदिनु जरूरी हुन्छ,
- सानासाना चल्लाहरूलाई एक दिनमा ४-५ पटक दाना र पानी दिनु पर्दछ,
- पानी दिने भाँडाबाट चल्लाले सजिलैसँग पानी खान सकोस,

- पानी राखेको भाँडामा चल्ला सिधै जान नसक्ने गरी बनाईएको भाँडो उपयुक्त हुन्छ,
- चल्ला हुर्काउने खोरमा विजुली बत्ती र हिटरको प्रवन्ध मिलाउनु पर्दछ,
- जाडोका दिनहरूमा बत्ती अथवा हिटर बालेर चल्लाहरूलाई न्यानो पारी राख्नु जरूरी हुन्छ,
- विजुली बत्तीको व्यवस्था नभएको स्थानहरूमा लालटिन वा पेट्रोमेक्स बालेर पनि कोठालाई न्यानो पार्न सकिन्छ,
- यसै प्रकारले १० दिनसम्म चल्लाहरूलाई हुर्काउँदै जानुपर्दछ,
- त्यसपछिका दिनहरूमा घाम लागेको समय तथा दिउँसोको १२ बजे देखि १ बजेको समयमा चल्लाहरूलाई पानी पोखरीको डिलमा डुलाउन लैजानु राम्रो हुन्छ,
- बादल लागेको र पानी पर्न लागेको दिनहरूमा चल्लाहरूलाई चिसोबाट बचाउन अति जरूरी हुन्छ,
- करीब एक महिनाभित्र चल्लाको प्वाख आएपछि चल्लालाई खुल्ला रूपले छोडदिनु पर्दछ ।

(७) आहारा व्यवस्थापन :

- ब्रोईलर हाँस उत्पादनको लागि १५-२० दिन मात्र ब्रोईलर कुखुराको सन्तुलीत दाना पाईने स्थानहरूमा दाना दिनु उपयुक्त हुन्छ । त्यसपछि धानको ढुटो ५० प्रतिशत, मकैको च्याख्ला ४० प्रतिशत र पिना १० प्रतिशतबाट बनाइएको दानाको समिश्रण शरीरको तौलको ३% प्रतिशतका दरले दैनिक ३ देखि ४ पटकसम्म दाना दिनु पर्दछ ।
- फुल उत्पादन गर्ने समयमा हाँसलाई सन्तुलत दाना बनाएर खान दिएमा फुल उत्पादन गर्ने क्षमतामा वृद्धि हुनुका साथै फुल पार्ने हाँस स्वस्थ्य र निरोगी हुन्छ ।

- सन्तुलित दाना ६० प्रतिशत र गहुँको चोकर ४० प्रतिशत मिसाएर दिएमा उत्पादन घट्न पाउँदैन तर मकैको च्याँख्ला दिएमा हाँसमा बोसोको मात्रा बढ्न गई उत्पादन क्षमतामा कमी आउन सक्छ ।
- ब्रोईलर हाँसलाई ४० दिनको उमेरपछि मकै मात्र भिजाएर खान दिए हुन्छ जस्ले गर्दा हाँसको तौल बृदि हुनुका साथै बोसो पनि लाग्दछ ।
- फुलपार्ने हाँसलाई चुनढुंगा खोरमा नियमितरूपले राखिदिनु पर्दछ ।

(८) हाँसमा लाग्ने मुख्य रोगहरु :

हाँसलाई पर्याप्त मात्रामा सन्तुलित दाना खान दिनुपर्छ । पर्याप्त मात्रामा सन्तुलित दाना खान नपाएको खण्डमा हाँसलाई खाद्यतत्वको कमीबाट हुने रोग जस्तैः खुट्टा लुलो हुने, हिँडन नसक्ने, घाँटी बटारिने र पानिमा डुब्ने हुन्छ । यसका साथै निम्न रोगहरू लाग्ने गर्दछन् :

१. बट्लिजम (Batulism) :

रोगका लक्षणहरू :

- घाँटी, टाउको र खुट्टामा पक्षघात हुने,
- टाउको उठाउन नसक्ने,
- लक्षणहरू देखिएको केही दिनमा हाँसहरू मर्ने,

रोगका कारणहरू :

सडेगलेको, बिग्रेको वा ढुसी परेको खानेकुरा खाँदा रोग लाग्दछ ।

रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरू :

- बिग्रेको वा ढुसी परेको खानेकुरा नदिने,
- हाँसहरू मरेमा तुरून्त हटाएर उक्त स्थानमा निःसंक्रामक पदार्थ प्रयोग गरी सफा गर्ने ।

२. फोल कलेरा (Fowl Cholera)

रोगका लक्षणहरू

- सबै उमेरका हाँसका चल्लाहरूमा यो रोग लाग्न सक्ने,
- हाँसहरू उदास र अल्छि देखिने,
- आहारा कम खाने र पानी बढी पिउने,
- टाउको बढी हल्लाउने,
- दिसा वा बिष्टा पानी जस्तो पातलो र पहेलो हरियो रङ्को हुने,
- आँखा रसिलो र नाकमा सिँगान जस्तो लेदो हुने ।

रोगका कारणहरू :

नाकमा हुने सिंगान जस्तो लेदो आहारा खाँदा खानामा मिसिन्छ र अरू स्वस्थ्य हाँसहरूले पनि त्यही आहारा खाँदा यो रोग एकआर्कामा सर्छ ।

रोकथाम र नियन्त्रणका उपायहरू :

- यो रोगबाट बच्न हाँसहरूलाई खोप लगाउनु पर्दछ ।
- खोप लगाउँदा पनि यो रोग लागेमा तुरून्तै प्राविधिकको सल्लाह लिनु पर्दछ ।
- यो रोग चाँडै फैलिने भएकाले रोगी हाँसलाई मारेर खोरबाट पर लगेर सुरक्षित साथ खाल्डोमा पुरिदिनु पर्दछ ।

३. भाइरल हेपाटाइटिस (Viral Hepatittis)

रोगका लक्षणहरु :

- रोग हाँसको चल्लाहरूमा मात्र देखिने,
- सरूवा रोग भएकोले चाँडै फैलिने,
- रोग लागेको हाँसको चल्लाहरू तुरून्तै मर्ने,
- चल्लाहरू लरखराएर हिड्ने,
- चुच्चो र खुट्टाको छाला निलो हुने,
- लक्षण देख्न सुरू हुन थालेको केही घण्टापछि चल्लाहरू कोल्टे परेर ढल्कन्छन अनि खुट्टा र टाउको पछाडि तन्काउने,

- कलेजो सुन्निने र आन्तरीक रक्तश्राव हुने,
- मृगौला पनि सुन्निन सक्ने,
- तीन हप्ता उमेरका चल्लाहरू मरेमा यो रोग लागेको एकिन गर्न सकिन्छ।

रोगका कारणहरू :

- यो रोग भाइरसको कारणले लाग्दछ ।

रोकथाम तथा नियन्त्रणका उपायहरू :

- रोगको विरूद्धमा खोप लगाउनु पर्छ।
- चल्लाहरूलाई राम्रो र स्वस्थ वातावरणमा हुर्काउन सकेमा यो रोगबाट बचाउन सकिन्छ।

४. कक्सिडियोसिस (Coccidiosis)

रोगका लक्षणहरू :

- ३-७ हप्ता उमेरको चल्लाहरूमा यो रोग लाग्ने सम्भावना बढी हुने,
- तौल घट्ने र चल्लाहरूलाई उभिन गाह्रो हुने,
- चल्लाहरू ढिलो बढ्ने र उमेर अनुसारको तौल पनि कम हुने,
- दिसामा रगत मिसिएको देखिने।

रोकथाम तथा नियन्त्रणका उपायहरू :

- हाँसको खोर सफा र सुख्खा राख्ने ,
- सफा पानी दिने,
- हाँसको दाना पानीमा भिजाएर दिने,
- एक पटकमा थोरै मात्र दाना दिने,
- पटक पटक गरी दिनमा ३-४ पटक दाना दिने,
- यसको नियन्त्रणको लागि नजिकको पशु स्वास्थ्य केन्द्रमा सम्पर्क गरी आवश्यक औषधि उपचार गराउनु पर्दछ ।

५. निमोनिया (Pneumonia)

रोगका लक्षणहरू

- निमोनिया ७ दिनको चल्लादेखि ४० दिन सम्मको वयस्क हाँसलाई हुन सक्छ।
- खोकि लाग्ने, स्वास फेर्न गाह्रो हुने, छाति घ्यार घ्यार हुन्छ ।

रोगका कारणहरु

- हाँसलाई बढी चिसो वातावरण, ओसिलो हावा तथा हावादार भएको ठाउँमा राख्दा,
- लामो ढुवानी वा यातायातको तनाव भएमा,
- भोकै राखेमा, कुपोषण, न्युन पोसिलो खाना दिएमा र मौसम परिवर्तन भएमा ।

रोकथाम तथा नियन्त्रणका उपायहरू

- न्यानो तथा सुख्खा ठाउँमा राख्ने,
- सफा पानी तथा पौष्टिक आहारा दिने,
- दक्ष प्राविधिक तथा पशु चिकित्सकसँग सल्लाह गरी आवश्यक उपचार गर्ने

एकाई दुई: टर्की पालन प्रविधि

१. परिचयः

नेपालमा सन् २००१ मा अनुसन्धानको लागि टर्की (Meleagris gallopavo) भित्र्याईएको हो। नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् अन्तर्गत बंगुर तथा कुखुरा अनुसन्धान कार्यक्रम खुमलटार तथा क्षेत्रीय कृषि अनुसन्धान केन्द्र, परवानीपुर बारामा टर्कीको प्रजनन, आहारा तथा व्यवस्थापनमा अनुसन्धान भैरहेको छ। व्यवसायिक रूपमा पोखरा तथा काठमाडौंमा यसको पालन गरिएको छ। टर्की मानिसहरूसँग कुखुराभन्दा बढी घुलमिल हुने प्राणी हो। ईसाइ धर्मालम्वीहरूको माझ टर्की निकै लोकप्रिय रहेको छ। क्रिसमसको बेलामा जिउँदो टर्की तथा यसको मासु ईसाइ परिवारले साटासाट गर्छन। क्रिस्चियनहरूले क्रिसमसमा टर्कीको मासु अनिवार्य खाने भएकोले यसलाई क्रिसमस चिकेन नामले चिनिन्छ ।

२. विशेषताहरुः

टर्कीमा निम्नानुसारका विशेषताहरू पाईन्छनः

- टर्की चराको व्यवस्थापन कुखुरासँग मिल्दोजुल्दो छ भने कुखुरा भन्दा बढी रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता हुन्छ।
- स्थानीयस्तरमा किसानहरूले पाल्दा थोरै संख्यामा भएपनि राम्रो उत्पादन दिएको पाइन्छ।
- भान्सा तथा करेसाबारीबाट उत्पादित उपज, घाँस तथा तरकारीको खेर जाने वस्तुहरूको राम्रोसँग उपयोग गर्छ।
- स्थानीयस्तरमा कृषकहरूले पाल्दा दश महिनामा भालेको औसत तौल १२ के.जी. र पोथीको औषत तौल ७.५ के.जी. पाईएको छ।
- शरीरमा मासुको मात्रा (Dressing percentage) विभिन्न उमेर अनुसार फरक पाइन्छ । जती उमेर बढ्यो त्यती नै Dressing

percentage बढी हुन्छ। १६ हप्तामा करिब ७४ प्रतिशत तथा २४ हप्तामा ७८ प्रतिशत हुन्छ।

- टर्कीको मासुमा बोसो तथा कोलेस्ट्रोल कम हुने भएकोले उपभोक्ताले धेरै मन पराउँछन ।
- टर्कीको मासुको बजार मुल्य कुखुरा र खसीको भन्दा बढी हुने भएकोले राम्रो नाफा कमाउन सकिन्छ ।
- पोथी टर्कीले ४४ हप्ताको उमेरमा फुल पार्न सुरू गर्छ।
- टर्कीको फुल ओथारो राखेको २८ दिनमा चल्ला निस्कन्छ ।
- टर्कीको फुल कुखुराको तुलनामा डेढ गुणा ठुलो हुन्छ । यसको औषत तौल ७०-७५ ग्राम हुन्छ।
- टर्कीले प्रतिवर्ष जम्मा ८०-१०० गोटा सम्म फुल पार्छ ।

३. खोर व्यवस्थापन :

- टर्कीको लागि कुखुराको जस्तै खोर बनाउनु पर्छ।
- सघन प्रणाली भन्दा अर्ध सघन प्रणालीमा टर्की पाल्नु बढी उपयुक्त हुन्छ।
- खुला छाडेर टर्की पाल्दा २५०-३०० वटाको लागि १ एकर जमिनको आवश्यकता पर्छ।
- अर्ध सघन प्रणालीमा टर्की पाल्दा प्रति टर्की ३-४ वर्ग फीट भित्र क्षेत्रफल हुनुपर्छ।
- खुला क्षेत्र भने जमिनको उपलब्धता अनुसार राख्न सकिन्छ।
- टर्कीको खोरमा काठको सोतर बढी प्रभावकारी हुन्छ भने स्वास्थ हावाको लागि आवश्यक मात्रामा भेन्टिलेसनको ब्यवस्था गर्नुपर्छ।
- टर्कीको चल्ला ८ हप्ता भएपछी ब्रुडीङ्ग खोरबाट हुर्काउने खोरमा सार्नु पर्छ ।
- खोरमा सुरूको चार हप्ता ३५ डिग्री सेल्सियस र त्यसपछि २०-२५ डिग्री सेल्सियस तापक्रमको ब्यवस्था मिलाउनु पर्छ।

४. आहारा व्यवस्थापनः

- टर्कीको चल्ला कुखुराको चल्लाको तुलनामा धेरै लाटो हुन्छ । शुरूमा दाना खान सक्दैन त्यसैले कुखुराको चल्लासँग मिसाएर हुर्काउनु पर्छ ।
- टर्कीको चल्लालाई शुरूको १२ हप्ता २८.५ प्रतिशत प्रोटिन र २८०० किलो क्यालोरी शक्ति भएको दाना आवश्यक पर्छ । त्यसपछी भने २०.५ प्रतिशत प्रोटिन र २९०० किलो क्यालोरी भएको दाना आवश्यक पर्दछ।
- टर्कीमा १ के.जी. मासु लाग्न ३.२५ के.जी. दानाको आवश्यकता पर्छ।
- १०० वटा टर्कीलाई १ दिनमा ६५ लिटर पानी चाहिन्छ।
- टर्कीलाई हरियो घाँस तथा तरकारीको पात पनि खुवाउन सकिन्छ जसले गर्दा दानाको खपत घटाई उत्पादन लागत घटाउन सहयोग पुग्दछ ।
- टर्कीले बढी रहेको घाँसको टुप्पा, भान्छाबाट निस्केका चिज जस्तैः गोलभेडा, स्विट कर्न, समर स्कवास, लिट्युस लगायतका अन्य आहारा मन पराउँछ ।
- टर्की चर्ने ठाउँमा ४-६ ईन्च लामो घाँसको ब्यवस्थापन गर्न सके अझ राम्रो हुन्छ।
- घाँस खुवाएर पालिएका टर्कीको मासु स्वादिष्ट हुनुको साथै स्वस्थकर हुन्छ ।

५. टर्कीका जातहरु

१. पालतु टर्की (Wild Turkey)

यसको वैज्ञानिक नाम Meleagris gallppavo हो । यसको जीउ ठुलो हुन्छ । यसका खुट्टा लामा पुच्छर गोलाकार टाउको सानो र लामो र घाँटी पातलो हुन्छ । यसको

वयस्क भालेको तौल ५-११ के.जी. र पोथीको तौल २५-५४ के.जी. सम्म हुन्छ । यसको आयु करिब ३-५ वर्ष हुन्छ ।

२. ब्रोड ब्रेस्टेड ब्रोंज टर्की (Broad Brested Bronze Turkey)ः

यो जात अमेरिकामा सबैभन्दा लोकप्रिय छ । यो जात अमेरिकामा युरोपियनहरूले जंगली टर्कीहरूको क्रस गरेर विकास गरेका हुन । यो जातमा सन् १९६० देखि कृत्रिम गर्भाधान गरी प्रजनन् गरिदै आएको छ। यो जातको वयस्क भालेको औषत तौल ११.५ र पोथीको औषत तौल ७.५ के.जी. हुन्छ।

३. ब्रोड ब्रेस्टेड ह्वाईट टर्की (Broad Brested White Turkey)ः

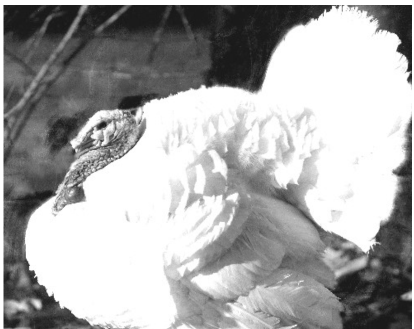
यो टर्कीका जातहरू मध्ये सबै भन्दा आधुनिक र ठुलो जात हो । यसलाई व्यवसायिक तरिकाले धेरै जसो फार्ममा पालिन्छ । यो संसारको सबै जसो देशमा पाईन्छन।यो जातमा फिड कन्भर्जन रेसियो अरू जातमा भन्दा बढी हुन्छ। यो जातको विकास भएसँगै ब्रोड ब्रेस्टेड ब्रोज जात विस्थापित भएको छ । तर यो जातको मासु अरू जातको

तुलनामा कम स्वादिलो हुन्छ भने रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता पनि अलि कम हुन्छ । यो जातको वयस्क भाले तौल १७-१८ के.जी. सम्म हुन्छ।

४. मिडगेट ह्वाईट टर्की (Midgate White Turkey) ः

यो जात सन् १९६० मा ब्रोड ब्रेस्टेड ह्वाईट र रोयल पाल्मलाई क्रस गरेर विकास गरिएको सानो खाले टर्की हो । सानो भए पनि स्वादिलो मासुको कारण यो जात पनि उत्तिकै लोकप्रिय छ । यो जातको वयस्क भाले र पोथीको औषत तौल क्रमस ७.५-८ र ५.५ के.जी. हुन्छ।

५. बेल्टभिल्ले स्मल ह्वाईट टर्की (Beltvelley Small White Turkey) ः

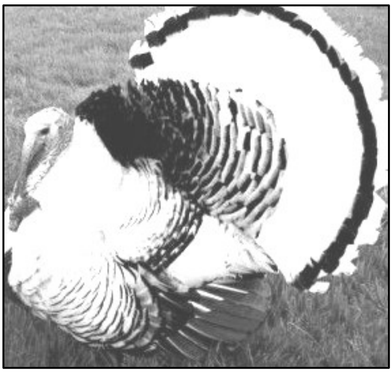


यो जात सन् १९३० मा विकास गरिएको मिडगेट ह्वाईट जस्तै सानो खाले टर्की हो तर यो जातको छाती अलि चौडा हुन्छ । यो जातले अरूको तुलनामा अलि बढी अण्डा पार्छ भने चल्ला कोरल्ने दर पनि अरू जातको भन्दा बढी हुन्छ । यो जातको वयस्क भाले र पोथीको औषत तौल क्रमस ७.५ र ४.५ के.जी. हुन्छ ।

६. कालो टर्की (Black Turkey)

यो जातको टर्की युरोपबाट ल्याइएको हो । यो मासु उत्पादनको लागि पालिन्छ । यो झगडालु स्वभाव तिब्र वृद्धि र छिटो परिपक्व हुने विशेषताहरू रहेको हुन्छ । यसको प्वाँख कालो, चुच्चो कालो, आँखा गाढा खैरो, लोती रातो, नलीखुट्टा र नङ्ग्रा गुलाबी र छाला सेतो तर कहिले काँही पहेलो रंङ्को हुन्छ । यसलाई Black Spanish तथा Norfolk black नामले पनि चिनिन्छ । यसको वयस्क पोथीको तौल करिब ८ के.जी. र भालेको तौल १२ के.जी. हुन्छ ।

७. रोयल पाल्म (Royal Palm)



यो घरपालुवा जातको टर्की हो । यसको उत्पत्ति बेलायतमा भएको हो । यसको बाह्य आवरण फरक खालको हुनाले मासु उत्पादनको लागि मात्र प्राथमिकता नदिईकन सौन्दर्यको लागि पालन गरिन्छ । यो हेर्दा खेरी सुन्दर हुन्छ सामान्यतयाः सानो आकारको हुन्छ । यसको रंङ्ग मुख्यतया सेतो प्वाँख र प्वाँखको किनारामा कालो रंगले बन्द गरिएको हुन्छ । यसको टाउको घाँटी र लोती रातो हुन्छ । यसको चुच्चो सिङ रंगको हुन्छ । यसको नलीखुट्टा र नङ्गा गाढा गुलाबी रंगका हुन्छन् । यसको बयस्क भालेको । यसको वयस्क पोथीको तौल करिब ४.५-५.५ के.जी. र भालेको तौल ७.२५-१० के.जी. हुन्छ ।

६. स्वास्थ्य व्यवस्थापन :

टर्कीको खोरको सरसफाईमा ध्यान पुऱ्याउन सकेमा यसलाई कुखुरा जस्तो बढी रोग लाग्दैन ।

बाह्य परजीविहरु :

यिनलाई बाह्य परजीवीहरू उपियाँ किर्ना सुलसुले बढी दुःख दिने भएकोले यसको नियन्त्रणको लागि भिरकोन पाउडर २ ग्राम प्रतिलीटर पानीमा घोलेर खोरमा छर्कनु पर्दछ । खोरमा पुरानो सोत्तर हटाएर नयाँ सोत्तर फर्नु पर्दछ ।

आन्तरीक परजीविहरुः

गोलो जुकाले बढी सताउने भएकोले १ महिनाको उमेरदेखि १/१ महिनाको फरकमा फुल पार्नु अगाडि पिप्राजिन साईट्रेट २० एम.एल. प्रति १०० टर्कीलाई खुवाउनु पर्दछ ।

मुख्य रोगहरु :

रानीखेत कक्सीडियोसीस क्रोनिक रिस्पाइरेटरी डीडिज पाराटाइफाइड इरीसिपेलस फाउल कलेरा टर्की भेनेरल डिजिज टर्की कोराइजा ब्लु कर्म लगायत आदि रोगहरू लाग्दछन् । यी रोगहरूबाट बचाउनको लागि नियमितरूपमा खोप तालिका अनुसार खोप लगाउनु पर्दछ ।

७. बजार व्यवस्थापन

टर्की ३० हप्तामा वयस्क हुन्छ । यस अवधिमा करिब ४-७ के.जी. सम्म तौलको हुन्छ । यो ७-८ महिनाको उमेरमा बिक्री गर्न लायक हुन्छ । यसको मासुको बजार मूल्य करिब १००० देखि १५०० प्रति के.जी. सम्म रहेको छ । क्रिसमासको समयमा यसको मासुको माग निकै बढ्ने गरेको हुन्छ ।

एकाई तीन : पशु आहारामा एजोला प्रयोग गर्ने तरिका

१. पृष्ठभूमिः

नेपालमा केहि वर्षयता दुधालु गाईभैंसी पालन व्यवसायमा बृद्धि भईरहेको छ । जसरी दुधालु पशुपालन गर्ने कृषक तथा फार्मको संख्यामा बृद्धि भईरहेको छ त्यसरी नै पशुहरूलाई पोषणयुक्त आहारा खुवाउने कार्यमा बृद्धि भएको छैन । पशुपालनमा कुल खर्चको ५५ देखि ६० प्रतिशत खर्च आहारामा हुने गर्दछ । नेपालमा अहिले पनि करिब ३२% पशु आहराको अभाव रहेको छ । उपलब्ध आहारा पनि कमसल खालको कृषि उपउत्पादन नै बढी प्रयोग गरिन्छ । पशुहरूलाई **"वजन अनुसारको आहारा र उत्पादन अनुसारको पोषण"** उपलब्ध गराउनु अति आवश्यक हुन्छ । वर्षभरी पोषिलो हरियो घाँस उत्पादनमा आधारित पशुपालन गर्न सकेमा मात्र उत्पादन लागत कम गर्न सकिन्छ । घाँस लागाउने क्षेत्रफल कम हुनु, छिटो हरियो घाँस तथा

डालेघाँस उत्पादन हुन नसक्नु, दुधालु पशुको लागि पोषणयुक्त आहाराको कमी हुनु, दाना बढी खुवाउँदा दूध उत्पादन लागतमा बृद्धि हुनु जस्ता समस्याहरू रहेका छन् । हरियो घाँसपात र दानाको विकल्पको रूपमा एजोलालाई महत्वपूर्ण पौष्टिक आहाराको रूपमा लिन सकिन्छ र यसको प्रयोगद्वारा पशु आहारामा दिगोपन समेत ल्याउन मद्दत पुग्दछ ।

पशु आहारामा आवश्यक पर्ने विभिन्न पौष्टिक तत्वहरू मध्ये प्रोटिनको भूमिका महत्वपूर्ण हुन्छ । प्रोटिनका स्रोतहरूमा पशुजन्य र वनस्पतिजन्य नै महत्वपूर्ण स्रोत हुन् । यसको साथै हाल आएर एजोला पनि प्रोटिनको महत्वपूर्ण स्रोतको रूपमा देखापरेको छ । यसलाई आम कृषकहरू माझ लैजानु जरूरी छ । हाल पशु आहारामा कृषिजन्य उपउत्पादन जस्तैः पराल, नल, भुसा, कुनौरो, ढोड आदि बढी प्रयोग हुने गर्दछ । यी कमसल खालका आहारा खुवाएर पशुबाट दूध उत्पादनको आशा राख्न कतिको उचित हुन्छ, सोचनिय कुरा हो । यसकारण यस्ता कमसल खालका आहाराको साथै उच्च पोषण भएको आहारा उत्तम विकल्पको रूपमा कम समय र कम लागतमा तयार गर्न सकिने उच्च प्रोटिनको स्रोतको रूपमा रहेको एजोलाको प्रयोगबाट पूर्ति गर्न सकिन्छ ।

२.परिचयः

एजोला पानीमा स्वतन्त्ररूपमा तैरिने फर्न प्रजातिको Pteridophytes (Ferns and fern allies). सालभिनिएसि परिवारको (Salviniaceae) हरियो बनस्पति हो । यो खासगरी प्रसस्त पानी भएको ठाउँ जस्तैः पोखरी, ताल तलैया, नाली, पानी जम्ने खेत, दबदबे जमिन आदिमा पाइन्छ । एजोला छिटो बढ्ने वा कम समय लाग्ने, उत्पादन लागत मुल्य कम लाग्ने र पोषक तत्व बढी भएकोले गर्दा “Green Gold“ नामले पनि चिनिन्छ । विश्वमा ७ प्रजातिका एजोला (Azolla intertrappea, Azolla berryi, Azolla prisca, Azolla tertiaria, Azolla primaeva, Azolla boliviensis and Azolla

pinnata) पाइएता पनि नेपाल र भारतका विभिन्न ठाउँमा खासगरी एजोला पिनाटा (Azolla Pinnata) प्रजाति पाइन्छ ।

३. एजोला उत्पादनको लागि आवश्यक तापक्रम तथा सापेक्षित आद्रता :

२५ देखि ३० डिग्री सेल्सियस र ८५ देखि ९०% आवश्यक पर्दछ ।

४. पानीको पि.एच :

५.५ देखि ७ सम्म हुनु पर्दछ ।

५. एजोला उत्पादनको लागि पोखरीको तयारी :

२ मिटर चौडाई, १० मिटर लम्बाई र १ देखि १.५ फिट गहिराई बनाउनु पर्दछ । पानी ५ देखि १० से.मी. हुनुपर्दछ ।

६. मलखाद:

८ देखि १० के.जी. गोवरलाई २० देखि २५ लिटर सफा पानीमा घोलेर फिजाउने वा १०० ग्राम सिंगल सुपर फोस्फेट लाई ३ भागमा बाडेर हप्ता दिनको फरकमा हाल्ने । छिटो र बढी उत्पादन गर्नु पर्दा सिंगल सुपर सल्फेट १० के.जी, म्याग्नेसियम सल्फेट १.५ के.जी र म्युरेट अफ पोटास ०.५ के.जी. मिसाएर हाल्नु पर्दछ ।

७. उत्पादन:

६ फिट लम्बाई र ४ फिट चौडाई भएको पोखरीबाट दैनिक १ के.जी. एजोला उत्पादन हुन्छ । एजोला पिनाटा प्रजातिको वनस्पति ४ देखि १० दिनमा दोब्बर उत्पादन हुनुको साथै एशियाको धान खेतमा ८ देखि १० मे.टन प्रति हेक्टर उत्पादन भएको रेकर्ड छ ।

८. एजोला खुवाउन सकिने पशुपन्छीहरुः

गाई, भैंसी, भेडा, बाख्रा, बंगुर, कुखुरालाई खुवाउन सकिन्छ ।

९. पशुलाई खुवाउने तरिका :

एजोलालाई ३ देखि ४ पटक सफा पानीले सफा गरी कुल आहाराको करिव २० प्रतिशत दाना र एजोला १:१ को अनुपातमा मिलाएर खुवाउन सकिन्छ ।

१०. एजोलामा पाईने पौष्टिक तत्वः

सि.नं.	पौष्टिक तत्व	मात्रा
१	प्रोटिन	२५ - ३५%
२	खनिज पदार्थ	१० - १५%
३	एमिनो एसिड	७ - १०%
४	भिटामिन ए	३०० - ६०० पिपिएम शुख्खा तौल
५	भिटामिन बी १२, बिटा क्यारोटिन	केही मात्रामा
६	आइरन	१०००-८६०० पिपिएम शुख्खा तौल
७	कपर	३-२१० पिपिएम शुख्खा तौल
८	म्यागनिज	(१२०-२७०० पिपिएम शुख्खा तौल
९	ओमेगा ३ र ६ न्यून मात्रा	न्यून मात्रा
१०	लिगनिन	कम

११. दूध उत्पादनमा बृद्धिः

१५ देखि २०% वृद्धि हुन्छ ।

१२.पशुपन्छी आहारामा एजोला प्रयोग एक समिक्षा :

- एजोलाको बारेमा बिभिन्न देशहरूका गरिएको अध्ययनले घाममा सुकाएको एजोलालाई करिब २० प्रतिशतसम्म दानामा मिसाएर खुवाउँदा बाख्राका पाठापाठीहरू र बंगुरमा नकारात्मक प्रभाव नगरेको र उत्पादन लागत कम गर्ने र फाईदाजनक रहेको देखाएको छ ।

- स्थानीय बंगुरको आहारामा ३० प्रतिशतसम्म एजोला मिसाएर खुवाउन सकिने र यसले शारीरिक वृद्धिमा नराम्रो असर नपरेको पाईयो ।
- भारतमा गरिएको एक परीक्षणले दुधालु गाईहरूलाई १ किलो ग्राम एजोलालाई १ किलो ग्राम दानामा मिसाएर (१ः१अनुपातमा) खुवाउँदा १० देखि १२ प्रतिशत दूध उत्पादनमा वृद्धि भएको र २० देखि २५ प्रतिशत दानामा लागत घटेको पाईयो ।
- दुधालु भैंसीलाई दैनिक २ किलो ग्राम एजोला खुवाउँदा २५ प्रतिशत दाना प्रतिस्थापन गर्न सकिनुको साथै यसबाट दूध उत्पादनमा १० प्रतिशत वृद्धि हुनुको साथै चिल्लो पदार्थमा ०.५ प्रतिशतले वृद्धि भएको पाइयो ।
- कुखुरामा गरिएको एक अध्ययनले ताजा एजोलाको प्रयोगले २० प्रतिशत ब्यवसायिक दाना विस्थापित गरेको पाइयो ।

१३. दुधालु गाईको आहारामा एजोलाको प्रयोग एक अध्ययन:

राष्ट्रिय पशुपन्छी श्रोत ब्यवस्थापन तथा प्रवर्द्धन कार्यालय हरिहरभवनको ०७५/७६ वार्षिक कार्यक्रम अनुसार आहारामा एजोला प्रविधिको प्रयोगबाट दूध उत्पादनमा पर्ने असर सम्बन्धी सहभागीता मुलक अनुसन्धान कार्यक्रम नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् पशु आहारा अनुसन्धान महाशाखा खुमलटार ललितपुरको प्राविधिक सहयोगमा सुदुरपश्चिम प्रदेशको कैलाली र कञ्चनपुर जिल्लाका निम्न फार्ममा सुदूरपश्चिम कृषि तथा पशु विकास फार्म प्रा.लि. गोदावरी नगरपालिका ०४ उत्तरवनखेत कैलाली गौरी गाई विकास फार्म वेदकोट नगरपालिका वडा नं ७ सुडा कञ्चनपुर र जे.डि.पि.एन.एग्रो कन्सर्न प्रा.लि. वेदकोट नगरपालिका वडा नं ७ भुडा कञ्चनपुरमा कार्यक्रम सम्पन्न भएको थियो । सो अनुसन्धानबाट प्राप्त नतिजा निम्न अनुसार पाईयो ।

अनुसन्धान व्यवस्थापनः

कम लागतमा दूधको उत्पादनमा वृद्धि गर्ने उद्देश्यले नेपालको सुदूरपश्चिम प्रदेशको गाईपालन क्षेत्रका दूध उत्पादक कृषकहरूसँग गाईको आहारामा एजोला Azolla pinnata को प्रयोग गर्दा पर्ने प्रभाव सम्बन्धी कृषक सहभागितात्मक अनुसन्धान कार्यक्रम सम्पन्न गरिएको थियो । उक्त सहाभागितात्मक अनुसन्धान कार्यक्रममा इच्छुक हुने कृषकहरूको ३ वटा गाई फार्मबाट एकनासका जम्मा २० वटा दुहुना गाईहरू छनौट गरियो । एजोला खुवाउने र नखुवाउने गाईहरूको समुह बनाउन ३ वटा फार्ममा ४/४, ३/३ र ३/३ गरी २० वटा गाईलाई १०/१० को २ वटा समुहमा विभाजन गरिएको थियो । विभाजन Randomized Block Design (RBD) मा गरिएको थियो । दुबै समुहका गाईहरूलाई आवश्यक सुख्खा पदार्थको मात्रा पुग्नेगरी दैनिक आहारा प्रति गाईमा देखाए बमोजिमको तालिका नं १ मा गरिएको थियो । हरियो घाँसको रूपमा नेपियर, बाज्रा, सुम्बा सेटेरिया, बदामे प्रयोग गरिएको थियो ।

सि. नं.	समूह	हरियो घाँस के.जी.	गहुँको भुसा के.जी.	दाना के.जी.	एजोला के.जी
१	एजोला खुवाएको	१०.४२	६.४८	२	२
२	एजोला नखुवाएको	१०.४२	६.४८	२	

तालिका - १

अनुसन्धानमा प्रयोग गरिएको एजोला र दानाको खाद्य तत्वको विवरण तालिका नं २ मा दिइएको छ ।

सि.नं.	आहारा	सुख्खा पदार्थ %	खरानी %	जैविक पदार्थ %	कच्चा प्रोटिन %	रेशादार पदार्थ %
१	अजोला	६.२४	३.६८	९६.३२	२०.३३	१२.३२
२	दाना	९१.३	८.३२	९१.६८	१५.३७	१०.२५

तालिका नं. २

कृषकहरूलाई अनुसन्धानको अभिलेख सम्बन्धी र एजोला उत्पादन सम्बन्धी अभिमुखीकरण गरी एजोला उत्पादनको तयारी गरिएको थियो । कृषकहरू मार्फत ५२ दिनसम्मको दैनिक दूध उत्पादन र हरेक हप्ता दूधको चिल्लो पदार्थ (Fat), चिल्लो पदार्थ बाहेक ठोस पदार्थ (Solid Not Fat– SNF) र प्रोटिन (Protein) जाँचको अभिलेखहरू वैज्ञानिक विश्लेषण गरेर हेर्दा चिल्लो पदार्थ र प्रोटिन, औषत दूध उत्पादन एजोला खुवाईएको समुहमा वृद्धि भएको तर चिल्लो पदार्थ बाहेकको ठोस पदार्थमा कुनै फरक नपरेको तथ्य तालिका नं ३ बाट स्पष्ट हुन्छ

सि. नं.	तुलना गरिएको विषय	समूह		कैफियत
		एजोला खुवाएको	एजोला नखुवाएको	
१	औषत दूध उत्पादन प्रतिदिन	६.६३	४.१२	फरक परेको
	चिल्लो पदार्थ (Fat)	४.८७	४.२३	फरक परेको
	प्रोटिन (Protein)	३.६२	३.२५	फरक परेको
	चिल्लो पदार्थ बाहेक ठोस पदार्थ (Solid Not Fat– SNF)	८.२५	८.८१	फरक परेको

तालिका नं. ३

अनुसन्धानको सिमितता :

अनुसन्धानको अवधि छोटो भएको र गाई पनि एउटै जातको नभई जर्सी र होलिस्टेन फ्रिजन लिइएको कारणले यस अनुसन्धानको नतिजा एजोला आहाराको रूपमा खुवाउँदा दूधको उत्पादन र गुणस्तरमा वृद्धि हुन्छ भन्ने विषयलाई सांकेतिक रूपमा मात्र बुझ्न सकिन्छ । यस अनुसन्धानले दुहुनो गाईलाई एजोला कतिसम्म खुवाउन सकिन्छ भन्ने उत्तर दिन र एजोलाले कति मात्रामा अरू प्रोटिनका श्रोत प्रतिस्थापन गर्छ भन्ने जस्ता सवालहरूको निराकरण गर्न सकेको छैन ।

सिफारिस :

एजोला खेतिको विस्तार गरी दुहुना पशुको आहारामा मिसाइ खुवाउने पद्धतिको विस्तार गर्ने जसले गर्दा दूधको गुणस्तर र उत्पादन बढाउन सकिन्छ । दुहुना पशुमा खुवाउन सकिने एजोलाको उपयुक्त मात्रा थाहा पाउन थप अनुसन्धान कार्य जारी राख्ने सिफारिस गरिएको छ ।

१४. एजोला श्रोत केन्द्र

सि. नं.	फार्मको नाम	ठेगाना	प्रोपराइटरको नाम थर	सम्पर्क नं.
१	स्वस्तिक कृषि फार्म प्रा.लि.	विराटनगर महानगरपालिका ४ मोरङ	श्री विनोद कोइराला	९८१५९७९९५०
२	सुदूरपश्चिम कृषि तथा पशु विकास फार्म प्रा.लि.	गोदावरी नगरपालिका ०४ उत्तरवनखेत कैलाली	श्री मीनराज जैसी	९८४८४९७५०९
३	गौरी गाई विकास फार्म	वेदकोट नगरपालिका ०७ सुडा कञ्चनपुर	श्री रघुवर प्रसाद लेखक	९८४८८३६६९५
४	लक्ष्मी गाईपालन फार्म	वेदकोट नगरपालिका ०७ सुडा कञ्चनपुर	श्री विष्णु राज पौडेल	९८४८७२२७९०
५	जे.डि.पि.एन.एग्रो कन्सर्न प्रा.लि.	वेदकोट नगरपालिका ०७ भुडा कञ्चनपुर	श्री मथुरा कार्की	९८६८७२२१९१

१५. **निष्कर्ष :**

एजोला खेती शुरूमा धान खेतमा मलको रूपमा प्रयोग गरिए पनि हाल यसको प्रयोग पशु आहारामा गरिएको छ । पशु आहारामा एजोला प्रयोग गरी पशु पोषणको आपूर्तिमा सहयोग पुग्ने देखिन्छ । पशु आहारामा दाना र एजोलाको मात्रा बराबर गरी खुवाउँदा पशुको दूध उत्पादन तथा गुणस्तरमा उल्लेख्य मात्रामा वृद्धि गर्न सकिन्छ । यसको माध्यमबाट उत्पादन लागत कम गर्न सकिन्छ । यसलाई व्यवसायीक गाई, भैंसी, भेडा, बाख्रा, बंगुर, कुखुरा फार्ममा प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसलाई व्यापक रूपमा प्रचार प्रसार गर्न अपरिहार्य रहेको छ।

एकाई चारः यूरिया मोलासेस मिनरल ब्लक बनाउने तरिका

१. परिचय :

उग्राउने पशु वस्तुलाई चटाउन यूरिया मल, मोलासेस (खुदो) र विभिन्न खनिज मिश्रणहरू मिसाएर तयार पारिएको इट्टा आकारको ब्लकलाई यूरिया मोलासेस मिनरल ब्लक (Urea Molasses Mineral Block – UMMB) भनिन्छ ।

यूरिया मल, खुदो (मोलासेस) खनिज लवण, धानको ढुटो वा गहुँको चोकर, भटमास वा तोरीको पिना, नुन आदि सामाग्रीहरू निश्चित मात्रामा राम्ररी मिसाएर एक प्रकारको मिसिनमा राखी थिचेर तयार पारिएको इट्टा आकारको खाद्य पदार्थ जुन उग्राउने वयस्क पशुहरूलाई चटाउने आहरा नै यूरिया मोलासेस मिनरल ब्लक (Urea Molasses Mineral Block – UMMB) हो ।

हरियो घाँसको अभाव भएको वेलामा उग्राउने पशुहरू जस्तैः गाई, भैसी तथा भेडा बाख्राहरूलाई पोषणयुक्त आहाराको कमी हुने गर्दछ । यस समयमा पराल, नल, ढोड, छ्वाली, गाज्यो (हे), कुनौरो आदि कम पौष्टिक तत्व भएका आहारा खुवाउने गरिन्छ । यस्ता आहाराहरूबाट पशुहरूमा दूध तथा मासु उत्पादन बढ्नुको सट्टा घट्दछ । यस कमीलाई पुरा गर्न नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्ले बैज्ञानिक रूपमा तयार परेको यूरिया मोलासेस मिनरल ब्लकको प्रयोग गरी दुधालु गाई भैसीहरूको दूध उत्पादन बढ्ने, दूधमा चिल्लो मात्रा

बढ्ने र अन्य आहारा समेत रूचाएर खाने गर्दछन् । यसको प्रयोगले रेसादार घाँसपातको पाचन शक्ति बढाउँछ । जसले गर्दा पशुहरूको उत्पादन बढ्ने गर्दछ जसबाट कृषकहरूले बढीभन्दा बढी फाईदा लिन सक्दछन् ।

२. आवश्यकता :

गाईभैंसीलाई खुवाउने पराल, नल, ढोड, छ्वाली, गाँजो, कुनौरो, भुसा आदि खुवाउदा यस्ता आहारामा पोषक तत्वको कमी हुनुको साथै लिगनिन जस्ता अपाच्य वस्तु बढी हुने हुनाले यी वस्तुहको पोषक तत्व तथा पाचकतत्वमा वृद्धि गर्नको लागि यूरिया मोलासेस मिनरल ब्लक चटाउने गरिन्छ । उग्राउने पशुहरूको ठुलो पेटमा (Rumen) लाभदायक शुक्ष्म जिवाणुहरू (Bacteria) धेरै संख्यामा रहेका हुन्छन । ती पशुहरूले यिनै लाभदायक शुक्ष्म जिवाणुको सहयोगले रेशादार घाँसपात पचाउन सक्दछन् । यी लाभदायक शुक्ष्म जीवाणुहरूको छिटोछिटो वृद्धि हुनको लागि प्रोटिन र खनिज लवणको आवश्यकता पर्दछ ।

रेशादार घासपातले त्यस्ता पोषकतत्वको आपूर्ती गर्न सक्दैन तसर्थ जिवाणुहरूको लागि आवश्यक तत्व अन्य स्रोतहरूबाट पूर्ति हुन जरूरी हुन्छ । कार्वोहाइट्रेड, प्रोटिन, खनिज लवणको स्रोतको रूपमा यूरिया मोलासेस मिनरल ब्लक तयार गरी प्रयोगमा ल्याइएको हो । खासगरी पौषदेखि जेष्ठ महिनासम्म हरियो घाँसको अभाव हुने भएकाले त्यस समयमा पराल, नल, ढोड, छ्वाली, गाँजो, कुनौरो, भुसा आदिको प्रयोग बढी हुने गर्दछ । यी आहाराहरू पचाउनको लागि शुक्ष्म जिवाणुहरूको आवश्यकता पर्दछ ।जसले आहारा पचाउने भ्लशथकभ उत्पादन गर्दछन । लाभदायक शुक्ष्म जिवाणुको संख्यामा वृद्धि गर्न यूरिया मोलासेस मिनरल ब्लकले ठूलो मद्दत पुग्दछ । जसले पशुहरूलाई दानापानीमा रूची, शारिरिक वृद्धि तथा उत्पादनमा वृद्धि गर्न सहयोग पुग्दछ ।

३. फाईदाहरु :

- उग्राउने पशुवस्तुहरूको पेटमा रहेका लाभदायक शुक्ष्म जीवाणुहरूको लागि कार्वोहाइट्रेड, प्रोटिन, खनिज लवण यूरिया मोलासेस मिनरल ब्लकले प्रदान गर्दछ । जसले यी जिवाणुहरूको संख्यामा अत्याधिक वृद्धि गराउँछ । यी जिवाणुहरूले रेसादार घासपात पचाउने Enzyme उत्पादन गर्दछन र घाँसपात राम्ररी पच्न गई उत्पादनमा वृद्धि हुन्छ,
- कुनै खास समयपछि चारखण्डे पेटमा भएका लाभदायक शुक्ष्म जीवाणुहरू मर्दछन र आन्द्रामा पुग्दछन् अनि त्यहाँ पुगेपछि यी जीवाणुहरू पचेर पशुहरूलाई प्रोटिन र खनिज लवण उपलब्ध हुन्छ,
- UMMB पोषिलो खुराक भएकोले यसको पाचकत्व बढी हुन्छ र पाचकत्व बढी भएका पोषिलो खुराकको उपयोगले मिथेन ग्यास उत्पादन घटाई वातावरण संरक्षणमा ठूलो सहयोग पुग्दछ ।

४ महत्व :

UMMB को महत्व निम्न अनुसार रहेको छः

- पशुहरूमा प्रोटिन तथा खनिज लवणहरूको कमीलाई हटाउन सस्तो र सरल उपाय,
- यो बनाउन सजिलो तथा सामान्य प्रविधिको प्रयोग हुने,
- यसलाई पशुहरूले सजिलोसँग स्वादिलो मानी चाट्ने,
- पशुहरूमा हुने प्रजनन् सम्बन्धी समस्यामा कमी आउने,
- मिल्क फिवर रोगको रोकथाम हुने,
- पशुहरू स्वस्थ्य र निरोगी हुने,
- पशुहरूको दूध तथा मासु उत्पादन बढाउने,
- पशुहरूको पाचन शक्ति बलियो हुने,
- मिथेन ग्यास उत्पादन कम हुने,

५. मिथेन ग्याँस उत्पादन कम गर्ने उत्तम विकल्पको रुपमा UMMB प्रयोग :

नेपालमा उग्राउने पशुहरूको लागि मुख्य आहाराको रूपमा पराल, नल, ढोड, छ्वाली, गाज्यो (हे), कुनौरो, भुसा आदि कम पौष्टिक तत्व भएका आहारा तथा कृषि उप पदार्थहरू रहेको र हरियो घासको अभावमा पोषणयुक्त आहाराको कमी हुने गर्दछ । युरिया मोलासेस मिनरल ब्लकको प्रयोग गरी दुधालु गाईभैंसीको दूध उत्पादन बढ्ने, दूधमा चिल्लो मात्रा बढ्ने र अन्य आहारा समेत रूचाएर खाने गर्दछन् । यसको प्रयोगले रेसादार घासपातको पाचन शक्ति बढाउँछ । यसरी आहाराको जतिजति पाचकत्व बढ्दै जान्छ त्यतित्यति मिथेन ग्याँस उत्पादन कम हुन्छ । यसरी पाचकत्व बढी भएका पोषिलो खुराकको उपयोगले मिथेन ग्याँस उत्पादन दुई गुना भन्दा बढी (७ vs १६%) कम हुन गई वातावरण संरक्षणमा ठुलो सहयोग पुग्न जान्छ । (डा. उप्रेती)

६. UMMB तयार गर्न प्रयोग गरिने कच्चा पदार्थहरु र तिनको मात्रा :

क्र. सं.	कच्चा पदार्थहरू	भाग (के.जी.)		
		२५ के.जी. परिमाणको बनाउन आवश्यक परिमाण	५० के.जी.परिमाण को बनाउन आवश्यक परिमाण	१०० के.जी. परिमाणको बनाउन आवश्यक परिमाण
१	खुदो मोलासेस	८	१६	३२
२	यूरिया मल	२.५	५	१०
३	खनिज लवण (मिनरल मिक्चर)	१.५	३	६

क्र. सं.	कच्चा पदार्थहरू	भाग (के.जी.)		
		२५ के.जी. परिमाणको बनाउन आवश्यक परिमाण	५० के.जी.परिमाण को बनाउन आवश्यक परिमाण	१०० के.जी. परिमाणको बनाउन आवश्यक परिमाण
४	नुन	१.२५	२.५	५
५	चुन (क्याल्सियम अक्साइड)	१.५	३	६
६	सिमेन्ट वा वेन्टोनाइट	१.२५	२.५	५
७	भटमासको पिना	२	४	८
८	धानको ढुटो वा गहुँको चोकर	७	१४	२८
	जम्मा	२५	५०	१००

तालिका नं. १ श्रोतः डा. मेघराज तिवारी र साथीहरू

७. ब्लक बनाउने तरिका :

- आवश्यक सामाग्रीहरू तयार गर्ने,
- माथि तालिका नं. १ मा दिईएका सामाग्रीहरूलाई आवश्यक मात्रामा अलग अलग तौल गरी तयार गर्ने,
- मोलासेसलाई तताउने र यूरिया मल राम्ररी घुल्ने गरी मिसाउने, (युरिया मल मिसाउँदा खुदोमा राम्ररी घुलेको वा मिसिएको हुनु पर्दछ ।)
- खुदोमा यूरिया मल घोलेर मिसाई सकेपछि क्रमशः नुन, चुन र सिमेन्ट मिसाउने,
- मिनरल मिक्चर मिसाउने,
- उक्त मिश्रणमा भटमासको पिना मिसाउने,

- उक्त मिश्रणलाई धानको ढुटो वा गहुँको चोकर मिसाउने र सफा पलाष्टिक सिटमा राखेर राम्ररी मुछ्ने,
- (युरियालाई खुदोमा मिसाइ सकेपछि सबैभन्दा पहिला कम परिमाणका कच्चा पदार्थहरू एकएक गर्दै मिसाउँदै जाने त्यसपछी बढी परिमाणका पदार्थहरू मिसाउदै जाने मिसाउँदा सफा प्लाष्टिक सिटमा राखेर मिसाउनु पर्दछ),
- आवश्यक कच्चा पदार्थहरू सबै राम्ररी मिसाएर मुछि सकेपछि आवश्यक परिमाणको डल्लो बनाउने,
- UMMB बनाउने साँचो वा मेसिनमा ब्लक बनाउन मुछेर तयार पारेको डल्लो राख्ने,
- मेसिनमा डल्लो राखेपछि २ मिनेटसम्म थिच्ने ।
- एक पटकमा ईट्टा साइजको करिव दुई किलोग्राम तौल भएका तीन वटा ब्लक तयार हुन्छ,
- UMMB बनाउने साँचो वा मेसिनमा तयार भएको ब्लकलाई राम्रोसँग हावा चल्ने खुल्ला कोठामा घाम पानी नलाग्ने गरी छायाँमा राखेको २ देखि ३ दिन सुकिसकेपछि ब्लक खुवाउन योग्य हुन्छ,
- नोटः UMMB बनाउने साँचो बिभिन्न आकार प्रकारका हुन सक्दछन् । यदि UMMB बनाउने साँचो वा मेसिन उपलब्ध छैन भने सानासाना पलाष्टिकका बाटा वा आल्मुनियमका कचौरा वा वटुकामा राखेर पनि बनाउन सकिन्छ तर राम्ररी खाँद्नु पर्दछ ।

८. युरिया मोलासेस मिनरल ब्लक बनाउने सामाग्रीको गुणस्तर :

- युरिया मलमा ४६ प्रतिशत नाइट्रोजन भएको,
- मोलासेस ८० ब्रिक्सको वा लेदो जुन धार भएर खस्ने हुनुपर्दछ,
- नुन आयोडिन यूक्त प्याकेटमा बन्द भएको मसिनो धुलो हुनुपर्दछ,

९. UMMB खुवाउने तरिका :

- उग्राउने उमेर पुगेका वयस्क गाईभैंसी, भेडाबाख्रालाई मात्र ब्लक चाट्न मिल्ने तर टोक्न नमिल्ने गरी उपयुक्त ठाउँमा राख्नु पर्दछ,
- पशुले एकैचोटी धेरै ब्लक खाएमा यूरियाको मात्रा बढी भएर बिष लाग्न सक्ने भएकोले ब्लकलाई चाट्ने भाँडोमा राखी सुरुका चार पाँच दिनसम्म करिब एक घण्टासम्म मात्र चाट्न दिनु पर्दछ । करिब आठ दश दिनसम्म यसरी खुवाएपछि पशुहरूमा बानी पर्दछ र आवश्यकता अनुसार चाट्न थाल्दछन्,
- पशुलाई UMMB खुवाएको बेला प्रसस्त मात्रामा पानी पिउन दिनुपर्दछ,
- पराल, नल, ढोड, कुनौरो, भुसा आदि खान सकेजति खान दिने,
- हरियो घाँस उपलब्ध भएमा आवश्यक कुल सुख्खा पदार्थको (Dry Matter) एक चौथाई भाग भन्दा बढी खान नदिने,
- पशुको शारीरिक तौलको एक प्रतिशतले हुने तौल बराबरको दाना खान दिने,
- UMMB चाट्न सकेजति (गाई भैसीलाई ३५०–४०० ग्राम र भेडा बाख्रालाई ५०–१०० ग्राम सम्म) प्रति पशु प्रतिदिन खान दिने,

१०. UMMB खुवाउँदा अपनाउनु पर्ने सावधानी :

- UMMB लाई नउग्राउने पशुबस्तुहरू जस्तैः बंगुर/सुंगुर, घोडा, खच्चर, गधा र पन्छीहरूलाई कहिले पनि खुवाउनु हुदैन,
- ६ महिना भन्दा कम उमेरका पाडापाडी, बाच्छाबाच्छी, पाठापाठीहरू लाई नखुवाउने,
- आहारा खुवाईसकेपछि मात्र खुवाउने,
- खाली पेटमा कहिले पनि नखुवाउने,
- पानीमा घोलेर नदिने,
- पानी प्रसस्त मात्रामा खान दिने,
- UMMB लाई मुख्य आहाराको रूपमा नखुवाई Feed supplement को रूपमा मात्र खुवाउनु पर्दछ ।

११. UMMB प्रयोगबाट प्राप्त केही तथ्यहरू :

(क) लैनो गाई भैसीको आहारामा UMMB चटाउँदा ब्लक नचटाउँदाको तुलनामा निम्न अनुसार दूध प्रतिदिन औसत वृद्धि भएको पाईएको छ :

- धानको ढुटोमा आधारित ब्लक चटाउँदा : २.१५ के.जी दूध वृद्धि भएको,
- कपासको वियाँमा आधारित ब्लक चटाउँदा : १.१३ के.जी दूध वृद्धि भएको,
- तोरिको वियाँमा आधारित ब्लक चटाउँदा : ०.७० के.जी दूध वृद्धि भएको । (डा.उप्रेती),
- लैनो गाईभैसीलाई UMMB नखुवाएको भन्दा १४० दिनसम्म खुवाएको अवस्थामा ४२७ लिटर दूध प्रतिवेत बढी उत्पादन भएको नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्को अध्ययनले देखाएको छ ।

(ख) आ.व. २०६६/०६७ देखि काभ्रेपलाञ्चोकको टुकुचा नाला र ललितपुरको लेले र वुङमती गा.वि.स.का कृषकहरूको दुधालु गाई भैसीमा UMMB नमुना प्रदर्शन र प्रविधि विस्तार कार्यक्रमबाट निम्न बमोजिमको नतिजा पाईएको थियो :,

- दूध उत्पादनमा वृद्धि (पहिला दिईराखेको दूधमा दैनिक आधादेखि एक लिटरसम्म),
- दूधमा चिल्लो पदार्थको प्रतिशतमा वृद्धि भएको,
- अन्य आहारा रूचाएर खाने गरेको ।

(ग) UMMB चटाउँदा हुने फाइदाहरू :

- कृषकहरूको पशुवस्तुमा गरेको अनुसन्धानवाट दैनिक २० देखि २५ प्रतिशतसम्म दूध उत्पादन र करिब १० देखि १५ प्रतिशतसम्म चिल्लो पदार्थ (Milk Fat) बढेको ।
- बढेको दूधको बिक्रिबाट कृषकहरूको दैनिक आम्दानी २० देखि ४० रूपैयाँसम्म बढेको ।

- मासुको लागि पालीने पशुहरूमा (खसी, राँगा) को २१ प्रतिशतले शारिरिक वृद्धि भएको ।
- बाली नजाने वा ढिलो बाली जाने पशुमा बाँझोपना (Infertility) हटाई सन्तान उत्पादनमा उल्लेख्य रूपमा वृद्धि भएको ।

१२ UMMB प्रविधिक स्पेसिफिकेशन :

- सुख्खा पादार्थ (Dry Matter –DM) : ८० – ८५ %
- क्रुड प्रोटिन (Crude Protein –CP) : ३० – ४० %
- क्रुड फाईवर (Crude Fiber –CF) : ५ –७ %
- क्यालसियम (Calcium) ५.७ –६.५ %

१३ प्याकिङ्ग:

UMMB को आकारको लेमिनेटेड पेपर ब्याग वा पारदर्शीय पोलिथिन ब्यागमा लेवलिङ्ग प्रिन्ट गरी UMMB राखी ब्यागको मुख मेसिनबाट सिलाउनु पर्छ ।

१४. लेवलिङ्ग :

लेवलिङ्गमा निम्न कुराहरू उल्लेख गरी UMMB लाई बेर्नु पर्दछ ।

- उत्पादित वस्तुको नाम तथा किसिम :
- फर्मुला उल्लेख गर्ने :
- उत्पादकको नाम र ठेगाना :
- ब्याच वा कोड नं :
- उत्पादन गरेको मिति :

१५. भण्डारण तथा प्रयोग :

सुख्खा तथा ओभानो ठाउमा UMMB सुरक्षित भण्डारण गरी राख्नु पर्दछ । तयार गरेको मितिले ६ महिना भित्र प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ ।

१६. निष्कर्ष :

नेपालमा पशु आहाराको अवस्था सुख्खा पदार्थ (Dry Matter–DM) को आधारमा तयार गरिएको तथ्याङ्कले ३२% आहाराको अभाव देखाईएको छ । हालसम्म आपूर्ति भैरहेको आहारा पनि गुणस्तरयुक्त र पाचनशील पदार्थ नभई करिव ६०% पशु आहारा जीवन धान्ने खालको कृषि उप पदार्थमा आधारित छन् । UMMB को प्रयोग गरी दुधालु गाईभैंसीको दूध उत्पादनमा बृद्धि हुने, दूधमा चिल्लो पदार्थको मात्रामा बृद्धि हुने र अन्य आहारा समेत रूचाएर खाने गर्दछन । यसको प्रयोगले रेसादार घाँसपातको पाचन शक्ति बढाउँछ । यसरी पाचकत्व बढी भएको पोषिलो खुराकको उपयोगले मिथेन ग्यास उत्पादन कम हुन गई वातावरण संरक्षणमा समेत ठूलो सहयोग पुग्न जान्छ । UMMB को प्रयोग उग्राउने सबै पशुहरूमा गरी तिनको उत्पादन र उत्पादकत्व (Production and Productivity) बृद्धि गर्न सहयोग पुग्दछ । गुणस्तरहीन पशु आहाराहरू नल, पराल, छ्वाली, भुसा, ढोड, कुनौरो आदि कमसल पशु आहाराको गुणस्तर सुधारको लागि UMMB प्रयोग अपरिहार्य देखिन्छ ।

एकाई पाँचः मासु उत्पादनका लागि भैंसीपालन योजना

१. पृष्ठभूमी (Background) :

नेपालमा गोपाल वंशपछि अहिरवंशी (महिषपाल) ३ जना राजाहरूले १११ वर्ष शासन गरेका थिए । यसबाट भैंसीपालनको महत्व झल्कन्छ । भैसीलाई कालो सुन वा एशियाको जनावरको रूपमा लिईन्छ । नेपालको पहाडी एवं बेशीफाँटहरू र खोला किनारका फाँटमा सदियौंदेखि भैंसीपालन गरिदै आएको छ । यो दूध र मासुको लागि उपयोगी हुन्छ । नेपालमा भैंसीलाई दूध उत्पादनभन्दा मासु उत्पादनमा अत्यधिक प्रयोग भएकोले भैंसीपालन व्यवसायमा गाईपालन व्यवसाय सरह विकास हुन सकेको छैन । भैंसीपालन गरिने प्रमुख देशहरू : भारत, पाकिस्तान, चीन, नेपाल, फिलिपिन्स, भियतनाम, म्यानमार, ईन्डोनेशिया, ब्राजिल, इटली रहेका छन् । विश्वमा खासगरी ३ स्पेसिजका भैंसीहरू (Water buffalo, Cape buffalo and American buffalo) रहेका छन् । नेपालका रैथाने भैंसीहरूमा लिमे, पार्कोटे र गड्डी जात रहेका छन् भने आधुनिकतासँगै विश्वमा सबैभन्दा बढी दूध दिने भारतीयमुलको मुर्रा भैंसीपालनमा दिन प्रतिदिन वृद्धि हुँदै गएको छ । बढी दूध दिने जातका भैंसीका पाडापाडी हुर्काउन सजिलो हुने र मासु उत्पादनमा समेत निकै महत्वपूर्ण योगदान रहेको हुन्छ ।

२ विश्लेषणात्मक प्रस्तुति (Analysis):

(१) भैंसीपालनको आवश्यकताः

- राम्रो आय आर्जनको लागि व्यावसायिक भैसीपालमा जोडदिन,
- बढी उत्पादनको लागि उन्नत नश्लमा जोडदिन,
- उत्पादनशील बकेर्ना वा थारा भैसी संरक्षण गर्न,

- गुणस्तरीय मासु उत्पादनको लागि पाडापालन गर्न,
- उन्नत नश्लका भैंसीको स्रोत केन्द्र स्थापना गर्न,
- स्थानीय जातका भैंसीहरूलाई स्वःस्थान मै संरक्षण गर्न,
- भैंसीपालनको माध्यमबाट स्वरोजगार प्रवर्द्धन गर्न,
- दूध र मासुको आयात प्रतिस्थापन गरी निर्यात प्रवर्द्धन गर्न,
- दूध र मासुमा आधारित उद्योग स्थापना गर्न,
- गोठेमल तथा गोबरमलको प्रयोग गरी प्राङ्गारिक खेतीलाई प्रवर्द्धन गर्न ।

(२) भैंसीपालन ब्यवसायका सबल पक्ष, कमजोर पक्ष, अवसर र चुनौतिः SWOT ANALYSIS

(२.१) सबल पक्ष (STRENGTH – S)

- भैंसीपालन परम्परागत पेशा भएकोले धार्मिक, सास्कृतिक, चालचलन तथा रितिरिवाज अनुसार उत्कृष्ट पेशा,
- ठूलो जनावर र रोग कम लाग्ने,
- प्राविधिक जनशक्तिमा बृद्धि भैरहेको,
- स्थानीय तहमा विज्ञहरूबाट सेवा उपलब्ध हुने,
- आधारभूत तालिम प्रदेशस्तरमा उपलब्ध हुने,
- कमसल रेशादार घाँस खाएर पनि राम्रो उत्पादन दिने,
- भैंसी तथा भैंसीजन्य उत्पादनको तथा बजारको अभाव नरहेको,
- दूध, मासु, मल र श्रम उपलब्ध हुने,
- गाईको दूधभन्दा भैंसीको दूधको माग र मूल्य बढी हुनु,
- अनुत्पादक भैंसी तथा राँगाहरू मासुको लागि सजिलैसंग बिक्री हुनु,
- मासु तथा दुग्धजन्य उद्योगमा बृद्धि हुनु ।

(२.२) कमजोर पक्ष (WEAKNESS – W)

- भैंसी संख्या दिन प्रतिदिन घट्दैजानु,
- कृषकहरूले भैंसीपालन छोड्दैजानु,
- परम्परागत तरिकाले पालन भैरहेको,
- भैसीमा मन्द ऋतुकाल (Silent heat) हुने भएकोले रागो खोजेको थाहा नहुनु,
- प्राय भैंसीको बेत अन्तर बढी हुनु,
- युवाहरू बिदेश पलायन हुनु,
- दक्ष श्रमिकको अभाव हुनु,
- यो पेशा भन्दा अन्य पेशा आकर्षित हुनु,
- कृषकहरूको माग अनुसार तालिम दिन नसक्नु,
- दक्ष प्राविधिक जनशक्तिको कमी,
- चाहेको जस्तो नश्ल उपलब्ध नहुनु,
- सजिलोसंग ऋण नपाउनु,
- बाह्रै महिना घास खेती गर्न नसक्नु,
- आहारा बढी आवश्यक पर्ने ।

(२.३) अवसर (OPPORTUNITY – O)

- उन्नत भैंसी श्रोत केन्द्र स्थापना, मासु उत्पादनको लागि पाडा पालन, उत्पादनशील थारा भैंसी संरक्षण गरी व्यवसायलाई सवल बनाउन सकिने,
- दूध, मासु, मल र श्रम उपलब्ध हुने,
- गाईको दूध भन्दा भैंसीको दूधको माग र मूल्य बढी हुनु,
- भैंसीको दूधले गाईको दूधको मूल्य बढाउने,
- अनुत्पादक भैंसी तथा राँगाहरू मासुको लागि सजिलैसंग बिक्री हुनु,

- सरकारी सुविधा (अनुदान, बीमा, सहुलियत ऋण आदि) उपलब्ध हुनु,
- मासु तथा डेरी उद्योग स्थापना गर्न सकिने,
- विभिन्न पेशा कर्मीहरूले सहायक पेशाको रूपमा राम्रोसँग सञ्चालन गर्न सक्ने,
- दूध र मासुको आयात प्रतिस्थापन र निर्यात प्रवर्द्धन गर्न सकिने,
- भैंसीको मासु र दूध उपभोक्तामा बृद्धि भईरहेको,
- आधुनिक मेसिनरी औजार तथा उपकरणको उपलब्धतामा बृद्धि,
- अन्तर्राष्ट्रिय बजारमा भैंसीको दूध र मासुको उच्च माग रहेकोले आयात प्रतिस्थापन गरी निर्यात प्रवर्द्धन गर्न सकिने ।

(२.४) चुनौति (THREAT – O)

- भैंसी संख्या घटदै गईरहकोले संरक्षण गर्न नसकिएको,
- भारततर्फ हुने निर्यात रोक्ने तथा भारतबाट हुने चोरी पैठारी रोक्ने,
- उत्पादनशील बकेर्नो तथा थारा भैंसी मासुको लागि प्रयोग हुनबाट रोक्ने,
- स्थानीय जातका भैंसीको उत्पादन र उत्पादकत्वमा बृद्धि गर्नु,
- जलवायु परिवर्तनले पारेको असर न्यूनिकरण गर्न,
- स्थानीय जातका भैंसीहरूको संख्यात्मक तथा गुणात्मक अवस्थामा आउने विचलन रोक्न नसक्नु,
- भैंसीपालक व्यवसायीहरूलाई यसै पेशामा अड्याई राख्ने,
- घाँस उत्पादनमा बृद्धि गरी घाँसमा आधारित भैंसीपालन गर्न,
- उत्पादन लागत घटाउन कठिनाई हुनु,
- असल भैंसीपालन अभ्यास अवलम्बन गरी पालन गर्न ।

(३) भैंसीको उत्पादकत्वः

३.१. स्थानीय जातका भैंसीको उत्पादकत्व :

क्र.सं.	भैंसीको जात	उत्पत्ति स्थान	वयस्क भैंसीको शारिरीक तौल के.जी.	दूध उत्पादन प्रतिवेत लिटर	दुहुने अवधि दिन	दुई बेतको अन्तर महिना
१	लिमे	कास्की, स्यांङ्गजा, पर्वत, वाग्लुङ्ग, तनहुँ र लमजुङ	३११	९००	३००	२१
२	पार्कोटे	मध्य पहाडदेखि उच्च पहाडसम्म	३४२	८४५	३०५	२०
३	गड्डी	सुदूरपश्चिम प्रदेशको पहाडी भेग	४५२	१४७०	४२०	२३

तालिका नं. २

३.२. आयातित जातका भैंसीको उत्पादकत्वः

क्र.सं.	भैंसीको जात	उत्पत्ति स्थान	वयस्क भैंसीको शारिरीक तौल के.जी.	दूध उत्पादन प्रतिवेत लिटर	दुहुने अवधि दिन	दुई बेतको अन्तर महिना
१	मुर्रा	भारतको पंजाव र हरियाणामा	४५०-५००	१५००-२५००	३१०	१५

तालिका नं. ३

(४) **बिगत २० बर्षमा मासु उत्पादनमा भैंसीको योगदानको विश्लेषणात्मक विवरणः**

आ.व.	भैंसी संख्या	भैंसीको मासु उत्पादन (मे. टन)	कुल मासु उत्पादन (मे. टन)	भैंसीको मासुको योगदान (प्रतिशत)
२०५९/६०	३८४००१३	१३०७९१	२०३८९९	६४
२०६०/६१	३९५२६५४	१३३६००	२०८४१२	६४
२०६१/६२	४०८१४६३	१३८९५३	२१४८१७	६५
२०६२/६३	४२०४८८६	१४२०४०	२१९२०५	६५
२०६३/६४	४३६६८१३	१४७०३१	२२७१०५	६५
२०६४/६५	४४९६५०७	१५१२०९	२३३९००	६५
२०६५/६६	४६८०४८६	१५६६२७	२४१६९०	६५
२०६६/६७	४८३६९८४	१६२२१३	२४८५७३	६५
२०६७/६८	४९९३६५०	१६७८६८	२७७६२५	६१
२०६८/६९	५१३३१३९	१७२४१४	२८७९३०	६०
२०६९/७०	५२४१८७३	१७५१३२	२९५१६७	५९
२०७०/७१	५१७८६१२	१७३९०६	२९८२४४	५८
२०७१/७२	५१६७७३७	१७४०१२	३०३४०१	५७
२०७२/७३	५१६८८०९	१७५००५	३२२०५९	५४
२०७३/७३	५१७७९९८	१८००८०	३३२५४४	५४
२०७४/७५	५२७७८१९	१८५१८०	३४६१७९	५३
२०७५/७६	५३०८६६४	१८८५७४	३५७०८२	५३
२०७६/७७	५२५७५९१	१८९५१७	५५२१५६	३४
२०७७/७८	५१५९९३१	१८८२७२	५२०७४२	३६
२०७८/७९	५१३२९३१	१९४०९०	५१२७८८	३८

तालिका नं.– ५

प्रस्तुत तालिका नं. ५ मा आ.व. २०५९/६० मा मासु उत्पादनमा भैंसीको योगदान ६४% र आ.व. २०७८/७९ मा ३८% हुन पुगेको देखियो । पछिल्लो समयमा भैंसीको संख्यामा खासै बृद्धि हुन नसकेको र दूध उत्पादनभन्दा बढी मासुको लागि भैंसीको प्रयोग हुने गरेको एकातिर छ भने अन्य बस्तुको मासु उत्पादनमा समेत बृद्धि भएकोले तुलनात्माक रूपमा मासु उत्पादनको योगदानमा क्रमशः कमी हुँदै गएको देखिन्छ ।

(५) विभिन्न पशुपंक्षीको मासुमा पाइने पौष्टिक तत्वहरूको अवस्था ः

मासुको प्रकार	पानी (प्रतिशत)	प्रोटिन (प्रतिशत)	फ्याट (प्रतिशत)	खरानी (प्रतिशत)	पि.एच. (प्रतिशत)	क्याल्सियम (प्रतिशत)	फस्फोरस (प्रतिशत)	शक्ति (क्यालोरी)	कोलेस्ट्रोल मि.ग्रा./ १०० ग्राम
राँगा	७८.७	१९.४	०.९	१.०	६.४	०.००३	०.१९८	०.८३	४६.२
बोका	७४.२	२१.४	३.६	१.१	६.५३	०.०१२	०.१९३	१.१८	५८.०
खसी	७१.५	१८.५	१३.३	१.३	-	०.१५०	०.१५०	१.९४	१३.३
बंगुर	७७.४	१८.७	४.४	१.०	५.६	०.०३०	०.२००	१.१४	६३.०
कुखुरा	७२.२	२५.८	०.६	१.३	-	०.०२५	०.२४५	१.०९	०.६
हाँस	७२.३	२१.६	४.८	१.२	-	०.००४	०.२३५	१.३०	४.८

तालिका नं. ७

(६) मासु उत्पादनको लागि भैंसीपालन प्रवर्द्धनमा सहयोग पुऱ्याउने संभावित कार्यक्रमहरु :

६.१. उन्नत भैंसी स्रोत केन्द्र स्थापना कार्यक्रम

देशमा बढ्दो जनसंख्या एवं शहरीकरणले गर्दा दूध तथा दुग्धजन्य पदार्थको माग बढदै गईरहेको छ । जसले गर्दा हाल दुधालु भैसीपालन गर्न चाहने ब्यवसायीहरूको संख्यामा समेत वृद्धि हुदै गईरहेको छ । यस अवस्थामा उन्नत नश्लका दुधालु भैसीहरूको भरपर्दो श्रोतको अभावलाई दृष्टिगत गरी दुध तथा दुग्धजन्य पदार्थको मागलाई सहज आपूर्ति गर्न साझेदारीको अवधारणा अनुरूप कृषक समूह/समिति/सहकारी, रजिष्टर्ड निजी उद्यमी, कम्पनी, स्थानीय निकाय, गैर सरकारी संघ संस्थाहरूसंगको सहकार्यमा उन्नत भैसी श्रोतकेन्द्र विकास कार्यक्रम प्रभावकारी ढंगले संचालन गर्न शुरूवात गरिएको छ ।

भौगोलिक क्षेत्र तथा हावापानी सुहाउँदो उन्नत नश्लको भैंसीपालनबाट उत्पादनशील र प्रजननयोग्य पशुहरूको उपलब्धता बढाउँदै लैजाने, उन्नत पशुहरूको संख्यामा वृद्धि गरी दुधको उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धि गर्न सहयोग पुऱ्याउने, भौगोलिक क्षेत्र तथा हावापानी सुहाउँदो उन्नत नश्लको भैंसीपालनबाट उत्पादनशील र प्रजननयोग्य पशुहरूको उपलब्धता बढाउँदै लैजाने, उन्नत पशुहरूको संख्यामा वृद्धि गरि दुधको उत्पादन तथा उत्पादकत्व वृद्धि गर्न सहयोग पुऱ्याउने र स्वच्छ दुध उत्पादनका लागि आवश्यक पर्ने विभिन्न असल ब्यवस्थापन विधिहरू अवलम्वन गराउन प्रेरित गर्दै दूध उत्पादन पेशालाई ब्यवसायिक पेशामा रूपान्तरण गर्न सकिने वातावरण निर्माण गर्ने उद्देश्यले यो कार्यक्रम, २०७० साल देखि सञ्चालनमा आएको छ ।

६.२. गुणस्तरीय मासु उत्पादनको लागि पाडापालन कार्यक्रमः

नेपालमा करिब ८ प्रतिशत कृषकहरूले मात्र मासुको लागि पाडा हुर्काउने र करिब ४५ प्रतिशत कृषकले जन्मने बित्तिकै वा सानैमा पाडालाई दूध छुटाएर भैंसीलाई एकहाते अर्थात मानिसलाई सजिलै दूध दुहुन दिने बनाउछन । देशमा जनसंख्या वृद्धि संगै दिनानुदिन बढदै गइरहेको स्वच्छ मासुको मागलाई सहज आपूर्ति गर्न साझेदारीको अवधारणा अनुरूप निजी उद्यमी/कम्पनी/ समूह/समिति/ सहकारी/ स्थानीय तह/गैर सरकारी संघ/संस्थाहरूसँगको सहकार्यमा निम्न उद्देश्यहरू पुरा गर्नको लागि पाडाहरूको संकलन तथा पालन गरी मासुको माग आपूर्तिमा वृद्धि गर्ने, विगतदेखि स्थापित वा संचालनमा रहेका पाडा हुर्काउने केन्द्रहरूलाई सहयोग गर्ने, पाडाहरूको मासु उत्पादनका लागि आवस्यक पर्ने विभिन्न आयामहरूलाई अवलम्वन गराउन प्रेरित गर्दै पाडा हुर्काउने कार्यलाई व्यवसायिक पेशामा रूपान्तरण गर्ने र जन्मेका पाडाहरूलाई उचित संरक्षण एवं पालन गर्न भैंसीपालक कृषकहरूमा जनचेतना फैलाउने कार्य यसमा समाबेश गरिएको छ । गुणस्तरीय मासु उत्पादनको लागि पाडापालन कार्यक्रम, २०७० साल देखि सञ्चालनमा आएको छ ।

६.३. उत्पादनशील बर्कॆनो भैंसी संरक्षण कार्यक्रम :

देशमा बढ्दो जनसंख्या एवं शहरीकरणसँगै उपभोक्ताहरूमा क्रयशक्ति बृद्धि तथा पौष्टिक आहाराप्रति जनचेतना अभिवृद्धिको कारणले दूध तथा दुग्धजन्य पदार्थको माग दिनानुदिन बढदै गइरहेको छ । अर्कोतर्फ उत्पादन क्षमता राम्रो भएका भैंसीहरू दूध थाकेपछि अर्को बेतसम्म पनि नपर्खि अनियन्त्रित रूपले मासुको लागि बिक्रि गर्दा देशमा दुधालु भैंसीको संख्या घट्दो क्रममा रहेकोछ । यसले गर्दा व्यवसायीक रूपमा भैसीहरूको फार्म स्थापना गरी दूध उत्पादन गर्न चाहने कृषकहरूले दुधालु भैसी खरिद गर्न भैसीको श्रोतको अभाव देखिएकोले उन्नत जातको उत्पादनशील थारा भैसीहरूको पनि संरक्षण गरी दुधालु

भैसीहरूको सहज आपूर्ति गर्न निजी उद्यमी/कम्पनी/समूह/समिति/सहकारी/स्थानीय तह/ गैर सरकारी संघ / संस्थाहरूसँगको सहकार्यमा निम्न उद्देश्य लिई उन्नत नश्लका दुधालु भैसीहरूलाई दुध थाकेपछि मासुको लागि बिक्रि गरिने प्रचलनलाई निरूत्साहित गर्दै उत्पादनशिल बकेर्ना भैसीहरूको संरक्षण गर्ने, उत्पादनशील बकेर्ना भैसीहरूको संरक्षण गरी दुधालु भैसीको उपलब्धता बढाई दूधको उत्पादन वृद्धि गर्न सहयोग पुऱ्याउने, उत्पादनशील बकेर्ना भैसीहरूको संरक्षणमा सचेतना तथा सरोकारवालाहरूको क्षमता अभिबृद्धि गर्ने उत्पादनशील बकेर्नो भैसी संरक्षण कार्यक्रम कार्यक्रम, २०७० सालदेखि शुरू गरिदै आएको छ ।

६.४. कोरेली पाडी हुर्काउने कार्यक्रम :

भैसी पालन परम्परागत रूपमा गरिदै आएको छ । यसलाई कालो सुन (BLACK GOLD) को रूपमा समेत चिनिन्छ । केही वर्ष यता भैंसीको महत्वलाई बेवास्ता गरिदै आएकोले दिन प्रतिदिन भैंसीको मूल्य बृद्धि हुनुको साथै राम्रा नश्लका भैंसीहरू लोप हुदै गइ रहेका छन् । गाउँघरमा केही वर्षअधि सम्म एक दिनमा ७ देखि ८ लिटर दूध उत्पादन नभएको होईन । यसकारण उच्च उत्पादन क्षमता भएका माउबाट जन्मेका कोरेली पाडीहरू प्राविधिकहरूले छनौट गरी उत्पादनशील बकेर्नो भैंसी संरक्षणलाई टेवा पुग्ने गरी भूमीहिन, विपन्न, गरिव, दलित, महिला तथा एकल महिलाहरू जस्ले लैना भैंसी पाल्न सक्ने हैसियत राख्दैनन् । तिनलाई सामान्य साधन श्रोत उपलब्ध गराउन सकेमा कोरेली पाडी हुर्काएर आय आर्जन गरी जीविकोपार्जन गर्न सक्ने बनाउन नेपाल सरकारले कोरेली पाडी हुर्काउने कार्यक्रम मार्फत उच्च उत्पादन क्षमता भएका स्थानीय तथा उन्नत जातका भैंसीहरूको संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्ने र भूमीहिन, विपन्न, गरिव, दलित, महिला तथा एकल महिलाहरू लाई पशु पालनको माध्यमबाट सशक्तिकरणमा टेवा पुऱ्याउने उद्देश्यले कोरेली पाडी हुर्काउने कार्यक्रम, २०७३ सालदेखि सञ्चालनमा आएको छ ।

६.५. प्रजनन् योग्य राागो हुर्काउने श्रोत केन्द्र स्थापना कार्यक्रम :

नेपालमा कुल भैंसी संख्या मध्ये ३० प्रतिशत मात्र उन्नत रहेको अवस्थामा भैंसीहरूको नश्ल सुधार गरी उत्पादन र उत्पादकत्वमा उल्लेख्य बृद्धि गर्न उन्नत नश्लका, बंशावली अभिलेख भएका राँगाहरूको अपरिहार्यता रहेको छ । प्रस्तावित पशु प्रजनन् नीति अनुसार सरकारी तथा निजी क्षेत्रमा श्रोत केन्द्रहरूको विकास गरी उत्पादित गुणस्तरीय प्राकृतिक गर्भाधानद्वारा नश्ल सुधार गर्न भाले पशुको वितरण गर्ने उल्लेख भएको र सोही अनुसार भैंसी श्रोत केन्द्रहरू र भैंसीको बंश सुधार कार्यक्रम समेत सञ्चालनमा छन् । तर सरकारी, गैर सरकारी र निजी क्षेत्रलाई मापदण्ड पुगेका प्रजनन् योग्य उन्नत नश्लका राँगाहरूको सहज रूपमा उपलब्धता हुन सकेको छैन । उन्नत राँगो सानै उमेरमा दूध खान नदिई मार्ने समेत गरेको पाईएको छ । यसैले एकै स्थानबाट वंशावली अभिलेख सहितका उन्नत राँगाहरू संकलन गरी प्रजनन् योग्य बनाई उपलब्ध गराउन प्रजनन योग्य राँगो हुर्काउने श्रोत केन्द्र स्थापना कार्यक्रम, २०७३ साल देखि सञ्चालनमा छ ।

६.६. पशु आहारा विकास राष्ट्रिय अभियान कार्यक्रमः

नेपालमा दूध तथा मासुको बढ्दो मागलाई समय सापेक्ष रूपमा पूर्ति गर्न पशुपालन क्षेत्रमा ब्यवसायिकरण गरी पशुजन्य उत्पादन र उत्पादकत्व वृद्धि गर्न पशु नश्ल सुधारका साथसाथै पशु आहारा विकास गरी विस्तृत रूपमा सार्वजनिक निजी सहकारी साझेदारीको माध्यमबाट राष्ट्रिय अभियानको रूपमा सञ्चालन गर्न आवश्यक भएकोले नेपाल सरकारको आ.व. २०७०/७१ को बजेट वक्तब्य मार्फत घोषणा गरिएको पशु आहारा विकास राष्ट्रिय अभियान कार्यक्रम (फरेज मिसन) २०७० साल देखि सञ्चालनमा छ ।

६.७. पशु नश्ल सुधार राष्ट्रिय अभियान कार्यक्रमः

नेपालमा दूध आधारित उद्योगको वृद्धि हुदै जानुको साथै दूध तथा दुग्धजन्य पदार्थको उपभोगमा समेत वृद्धि भै माग अनुसारको आपूर्ति हुन नसकेकोले दूध तथा मासुको उत्पादकत्वमा वृद्धि गर्न पशुको नश्ल सुधार गर्न कृत्रिम गर्भाधान गराउने कार्यलाई सार्वजनिक निजी साझेदारी माध्यमबाट राष्ट्रिय अभियानको रूपमा सञ्चालन गर्न आवश्यक भएकोले नेपाल सरकारले आ.व. २०६८/६९ को बजेट वक्तव्य मार्फत घोषणा गरिएको पशु नश्ल सुधार राष्ट्रिय अभियान कार्यक्रम २०६८ साल देखि सञ्चालनमा छ ।

६.८. युवा लक्षित व्यवसायीक गाई भैंसीपालन कार्यक्रमः

यस कार्यक्रममा ब्यवसायीक फार्मलाई ३ वर्गमा विभाजन गरी कार्यक्रम सञ्चालन गरिएको छ । साना ब्यवसायिक गाईभैंसी फार्म कार्यक्रमको लागि ५ देखि १० वटा मझौलास्तरका ब्यवसायिक गाईभैंसी फार्म ११ देखि ३० उन्नत गाई भैंसीपालन गरी दूध उत्पादन ब्यवसाय सुरू गरेका फार्महरूलाई मानिने छ । भने ठुला ब्यवसायिक फार्मको लागि ३० भन्दा माथि पालन गरी दूध उत्पादन प्रशोधन ब्यवसाय सुरू गरेका फार्महरूलाई मानिने छ । यो कार्यक्रम २०७१ साल देखि सञ्चालनमा छ ।

६.९. गाईभैंसीलाई सुत्केरी पशु आहारा भत्ता अनुदान कार्यक्रमः

गाईभैंसीले बेतभरी दिने दूधको परिमाण ब्याएको दुई महिना भित्र दिएको दूध उत्पादनमा निर्भर रहेको हुन्छ । सो अवधिभित्र लैनो पशुले बढी दूध दिन सकेमा मात्र सोही अनुपातमा सो बेतभरी उत्पादन कायम राख्न सकिन्छ । यसैले सो अवधि पशुको अति महत्वपूर्ण अवस्था रहेको र यस अवस्थामा नै नवजात बाच्छाबाच्छी पाडापाडीको स्याहार सुसार गर्नुपर्ने भएकोले आवश्यकता अनुसारको सन्तुलित आहारा र अन्य स्याहार सुसारका लागि कृषकहरूमा जागरण ल्याउन आवश्य ठानी नेपाल सरकारको विमित गाईभैंसीलाई सुत्केरी भत्ता

अनुदान कार्यक्रमलाई सरल, सहज, व्यवस्थित, प्रभावकारी र पारदर्शी रूपले कार्यान्वयन गर्न २०७३ सालदेखि कार्यक्रम सञ्चालनमा छ ।

६.१०. मध्यपहाडी लोक मार्ग तथा हुलाकी मार्गका बजार लक्षित एकिकृत दुग्ध उत्पादन प्रवर्द्धन कार्यक्रमः

एकिकृत दुग्ध उत्पादन प्रवर्द्धन कार्यक्रम सञ्चालन गर्न मध्यपहाडी लोक मार्ग र हुलाकी मार्ग एवं सोसँग जोडिएका आसपासका क्षेत्र वा जिल्ला समेट्ने गरी आव २०७३/७४ मा ५०० दुधालु गाई भैंसी र दैनिक दूध उत्पादन ४००० लिटर हुने संभावित जिल्लाहरू 'क' वर्गका जिल्ला (झापा, मोरङ, सुनसरी, सिराहा, धनुषा, बारा, पर्सा) २५० दुधालु गाई भैंसी र दैनिक दूध उत्पादन २५०० लिटर हुने संभावित जिल्लाहरू 'ख' वर्गका जिल्ला (कञ्चनपुर, कैलाली, बर्दिया) र १०० दुधालु गाई भैंसी र दैनिक दूध उत्पादन १००० लिटर हुने संभावित जिल्लाहरू 'ग' वर्गका जिल्ला (तेह्रथुम, ओखलढुंगा, धनकुटा, सिन्धुली, रामेछाप, बाग्लुङ, अर्घाखाँची, रूकुम) गरी जम्मा १८ जिल्लामा २०७३ सालमा कार्यक्रम सञ्चालन गरिएको थियो ।

(३) निष्कर्ष (Conclusion)ः

भैसी बहुउपयोगी जनावर हो । भैसीलाई एशियाको जनावर तथा कालो सुन (BLACK GOLD) भनिन्छ । मुलुकमा ५०.४ प्रतिशत जनसंख्या कृषि क्षेत्रमा आवद्ध रहेका छन् । राष्ट्रिय कूल गार्हस्थ उत्पादनमा कृषि क्षेत्रको योगदान २४.१ प्रतिशत, पशुपालन क्षेत्रको योगदान करिब १३ प्रतिशत र भैंसीपालन क्षेत्रको योगदान करिब ६ प्रतिशत रहेको छ । डेरी क्षेत्रको योगदान करिब ८ प्रतिशत रहेको छ । कुल दूध उत्पादनमा भैसीको दूध करिव ५७% र कुल मासु उत्पादनमा राँगा भैंसीको मासुको योगदान करिव ३८% रहेको छ । यो व्यवसाय शहरको पैसा गाउँमा जाने तथा दिनको दुई पटक पैसा आउने व्यवसायको रूपमा रहेको छ । यो पेशा अन्य पेशा व्यवसायीहरूले

सहायक पेशाको रूपमा समेत गरेको र विदेशबाट फर्केर आएका युवायुवतीहरूको पहिलो रोजाईको पेशा समेत रहेको छ ।

उत्पादनशील बकेर्नो/थाराभैसी संरक्षण कार्यक्रम, गुणस्तरीय मासुको लागि पाडा हुर्काउने कार्यक्रम र भैसी श्रोत केन्द्र स्थापना कार्यक्रम, भैंसीको वंश सुधार कार्यक्रम वृहत भैंसी प्रवर्द्धन कार्यक्रम प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन गर्न आवश्यक छ । भैसीपालन दूध उत्पादन भन्दा पनि मासुको लागि प्रयोग गरिने भएकोले भैंसी संरक्षणको साथै कृषकहरूलाई भैंसीपालनप्रति धैर्यता बारे जानकारी गराउन पनि त्यतिकै महत्वपूर्ण रहेको छ । भैंसीको संख्यामा उल्लेख्य रूपमा वृद्धि गर्न सकेमा मात्र मासु उत्पादनको लागि भैंसीपालन योजना सफल एवं सार्थक तुल्य बनाउन सकिन्छ ।

पशुपालनमा सबैभन्दा पहिले राम्रो नश्ल आवश्यक हुन्छ । हाम्रो पुर्खाहरूको भनाई "कुलका छोराछोरी, मुलको पानी" वा "बिउ राम्रो त खेती राम्रो" भनाई आज पनि त्यतिकै सान्दर्भिक छ । स्थानीय भुगोल र हावापानी सुहाउँदो रैथाने जातका भैंसीहरू लिमे, पार्कोटे र गड्डी भैंसीहरू छन् भने दूध उत्पादनको लागि विश्व प्रसिद्ध आयातित जात मुर्रा भैसी पनि यहाँको हावापानी तथा भुगोलमा राम्ररी हुर्काउन सकिन्छ । पशु आहारामा ५५ देखि ६० प्रतिशत खर्च पशु आहारामा हुन्छ । यहाँ सबै किसिमको हावापानी पाईने भएकोले धेरै थरीका घाँस तथा डालेघाँस खेती गर्न सकिने संभावना रहेकोले वर्षभरी हरियो घाँसमा आधारित भैंसीपालन गरी उत्पादन लागत कम गर्न "वजन अनुसारको भोजन, उत्पादन अनुसारको पोषण" नीति कार्यान्वयनमा ल्याउन आवश्यक छ । सबै स्थानीय तहमा भेटेरिनरी अस्पताल सञ्चालन गरी पशु स्वास्थ्य सेवा सुदृढ गर्न पनि त्यतिकै आवश्यक छ । भैंसीको मुख्य उत्पादन दूध र मासु भएको बजार संघीय राजधानी काठमाडौंमा सबै भन्दा बढी बफ आइटम नै माग बढी भएकोले स्वदेशी उत्पादनले नपुगेर भारतबाट अवैध रूपमा गुणस्तरहिन राँगा, भैंसी, पाडा

भित्री रहेको छ भने नेपालको राँगा भैंसीको मासु भियतनाम हुदैं चीनको बजारमा जाने गरेको छ । गुणस्तरीय मासु उत्पादन गर्न सकेमा चीनको बजारमा राँगा भैंसीको मासुको प्रयाप्त माग रहेको देखिन्छ । हाल सालैमात्र सरकारले कुक बफ मिट चीनमा निर्यात गर्ने सम्झौता भए अनुरूप दिगो रूपमा सम्झौतालाई कार्यान्वयन गर्नको लागि हरेक कृषकको गोठमा भैंसी हुनुपर्दछ । १ भैंसीपाल्नेले २ भैंसीपाल्ने, २ भैंसी पाल्नेले ५ भैंसीपाल्ने, ५ भैंसीपाल्नेले १५ भैंसी पाल्ने किसिमको योजना अगाडि सार्नु अपरिहार्य छ भने हाल मुलुकमा बाँझो जमिन दिनप्रतिदिन बढ्दै गएको छ ती बाँझो जमिनमा हिउँदे वर्षे बहुवर्षे घाँस उत्पादन गर्ने र डालेघाँस खेती गरी वर्षभरी हरियो पोषिलो घाँसमा आधारित भैंसीपालन योजना अघि सार्नु उपयुक्त देखिन्छ । त्यसैगरी भैंसीको बिक्री मापदण्ड तयार गरी कडाईका साथ लागु गर्नुपर्दछ । भैंसीपालन उपयुक्त भएको भुगोलमा हरेक पालिकामा भैंसी उत्पादन जोन तथा वृहत भैंसीपालन कार्यक्रम सञ्चालन गर्नुपर्दछ । हरेक पालिकाले मासु उत्पादनको लागि भैंसीपालन योजना तर्जुमा गरी कार्यक्रम सञ्चालन गर्नु अपरिहार्य छ ।

एकाई छः थुनेलो रोकथामका लागि टिट डिपिङ्ग गर्ने तरिका

१. परिचयः

सामान्यतया थुनेलो भन्नाले थुन तथा कल्चौडोको संक्रमणलाई जनाउँछ भने टिट डिपिङ्गको शाब्दिक अर्थ थुन चोप्नु वा थुन डुबाउनु भन्ने वुभिन्छ । थुनेलो रोगबाट आर्थिक क्षति धेरै हुने भएकोले यो गाईभैंसीको लागि सबैभन्दा महँगो रोगको रूपमा लिइन्छ । स्तनधारी सबैमा यो रोग लाग्ने भए पनि दुधालु गाईभैंसीमा यस रोगको प्रकोप बढी देखिन्छ ।

थुनेलो रोगले गाईभैंसीको थुन तथा कल्चौडो सुन्निने, रातो, तातो र दुख्ने हुन्छ । दूध आउन बन्द हुन्छ, दूध उत्पादन घट्छ । दूधमा पिप, रगत, छोक्रा आउने गर्नुको साथै कुनैकुनै थुनमा घाउ भएर थुन खस्ने समेत हुन्छ ।

यसरी दूध दिने अवस्थाको गाईभैंसीमा यो रोग लाग्दा आर्थिक नोक्सानी धेरै हुने र अन्य गाईभैंसीमा पनि सर्न सक्ने भएकोले डेरी फार्मलाई धरासायी बनाउनका साथै यसको असर दुग्ध उद्योगलाई समेत पर्न जान्छ । भने अर्कोतर्फ थुनेलो रोग लागेको पशुको दूध मानव स्वास्थ्यको लागि हानिकारक हुन्छ ।

गाईभैंसी पालक कृषकहरूका लागि थुनेलो (Mastitis) एकदम समस्याको रूपमा देखापरेको रोग हो । यसको मुख्य कारक जीवाणु र ढुसी भए पनि दुधालु पशुको उचित व्यवस्थापन गर्न नसक्दा यसको समस्या हुने भएकोले यसलाई व्यवस्थापकीय रोग (Managemental Disease) को नामले पनि परिचित छ । यसबाट हुने भयानक आर्थिक

हानी नोक्सानीबाट बच्नको लागि यस रोगको रोकथाम गर्नु नै उपयुक्त हुन्छ । यसको लागि टिट डिपिङ्ग/थुन चोप्ने/थुन डुबाउने प्रविधि उपयुक्त तथा उपयोगी सावित भईसकेको छ ।

नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्ले (Nepal Agriculture Research Council – NARC) टिट डिपिङ्ग प्रविधि सिफारिस गरी सकेको निकै समय भए पनि यसको ब्यापक रूपमा प्रचार प्रसार भई सकेको भने पाईदैंन । यसका लागि पोभिडिन आयोडिन ८ भाग र ग्लिसरिन १ भाग ((M १ अनुपात) झोल तयारी गरी यस झोलमा थुनहरू डुबाउने गर्दा थुनेलो रोकथाम हुन्छ ।

टिट डिपिङ्ग प्रविधिको प्रयोगले थुनेलो रोकथाम हुनुको साथै स्वच्छ दूध उत्पादनमा समेत सहयोग पुग्न जान्छ । यो प्रविधि सस्तो, सुलभ, सरल, किफायती र प्रभावकारी हुँदाहुदै पनि ब्यापकरूपमा गाईभैंसी पालक कृषकहरू माझ सूचना प्रवाह हुन नसक्दा प्रभावकारी रूपमा प्रयोग भएको पाईदैंन । यसको ब्यापक प्रचार प्रसार गर्ने मुख्य जिम्मेवारी पशु सेवामा संलग्न सम्पूर्ण प्रविधिकहरूको हुन आउँछ ।

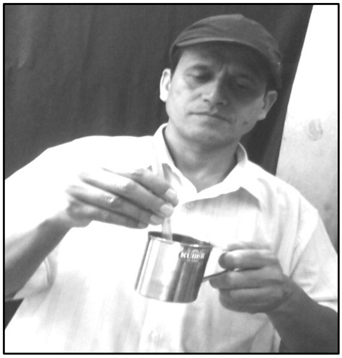
२ टिट डिपिङ्ग/थुन चोप्ने/थुन डुबाउने प्रविधि :

टिट डिपिङ्ग/थुन चोप्ने/थुन डुबाउने प्रविधि थुनेलो रोगको रोकथामका लागि प्रभावकारी प्रविधि हो । नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्ले यो प्रविधि सिफारिस गरिसकेको र कतिपय दूध उत्पादन कृषकहरूले यो प्रविधि अपनाउँदै आएका पनि छन् । यस प्रविधिमा पोभिडिन आयोडिन र ग्लिसरिन झोल (८ः१ अनुपातमा) तयार गरी थुन चोप्ने वा डुबाउनुलाई टिट डिपिङ्ग (Teat dipping) भनिन्छ । यसको नियमित प्रयोगद्वारा ५०-८०% थुनेलो रोगको प्रकोप कम गर्न सकिन्छ । (डा. साखी -२०६२)

(२.१) **आवश्यक सामाग्रीहरुः**

- कप/गिलास
- पोभिडिन आयोडिन झोल
- ग्लिसरिन झोल
- सफा स्टिक

(२.२) मिसाउने तरिका :



मुख चौडा भएको बिर्को लगाउन मिल्ने सफा भाँडो वा कप/गिलासमा पोभीडिन आयोडिन नौ भाग र ग्लिसरिन एक भाग राखी सफा स्टीकले वेस्सरी चलाउने जुन एकदम राम्रोसँग उक्त वस्तु मिसियोस र ९:१ को अनुपातको पोभिडिन आयोडिन र ग्लिसरिनको झोल तयार हुन्छ । जस्तैः १०० मिलिलिटर झोल तयार गर्नुपर्दा पोभिडिन आयोडिन ९० एम.एल. र ग्लिसरिन १० एम.एल. नापेर मिसाउँदा उक्त अनुपातको झोल तयार हुन्छ ।

(२.३) **प्रयोग विधि**

बिहान बेलुकी गाईभैंसीको दूध दुहिसकेपछि उपर्युक्त तरिकाले तयार पारिएको पोभिडिन आयोडिन र ग्लिसरिनको झोल युक्त भाँडोमा एकएक गरी चारै थुनलाई आधादेखि एक मिनेटसम्म चोप्ने वा डुबाउने गर्नुपर्दछ । जतिजति पटक दूध दुहिन्छ त्यतित्यति पटक यो प्रक्रिया दोहोऱ्याउनु पर्दछ । यो क्रिया दूध दुहुन सुरू गरेदेखि नथाकेसम्म गरिरहनु उपयुक्त हुन्छ ।

(२.४) टिट डिपिङ्ग प्रविधिबाट थुनेलो रोकथाम प्रक्रिया :

दुधालु गाईभैंसीको दूध दुहिसकेपछि त्यसका थुनमा भएका प्वालहरू (Teat cistern) करिब आधादेखि एक घण्टासम्म खुल्ला रहन्छन् । त्यसरी ती खुल्ला प्वालवाट थुनेलो रोग लगाउने जीवाणु थुनभित्र पसी रोग लाग्दछ । यदि हामीले दूध दुहिसकेपछि उपर्युक्त तरिकाले टिट डिपिङ् गरेको खण्डमा पोभिडिन आयोडिन र ग्लिसरिनको (९ः १ अनुपातमा) झोलले थुनमा भएका प्वाल बन्द गरिदिन्छ र थुनभित्र जीवाणु प्रवेश गर्नमा रोक लाग्न गई थुनेलो रोगको रोकथाम हुन्छ ।

(२.५) टिट डिपिङ्गको लागि लाग्ने खर्चः

यस प्रविधिबाट टिट डिपिङ् गर्दा एउटा गाई वा भैंसीलाई एक वेतको लागि पोभिडिन आयोडिन र ग्लिसरिनको झोल करिब डेढ लिटर आवश्यक पर्दछ भने उक्त झोलको मूल्य प्रति एम.एल. एक रूपैया पर्न जाँदा करिव रू. एक हजार पाँच सयदेखि दुई हजारसम्म खर्च लाग्दछ । त्यस्तै यसको विकल्पमा प्रयोग हुने स्प्रे औषधि विस्प्रेक स्प्रे (Wisprec spray) १०० एम.एल.को मूल्य रू. दुई शय पचास पर्दछ । यो औषधि एक महिनाकोलागि करिव २०० एम.एल.आवश्यक पर्दछ र यसको मूल्य मासिक रू. पाँच शयका दरले एक वेतको लागि करिव पाँच हजारदेखि छ हजार रूपैयासम्म पर्न जान्छ । टिट डिपिङ् प्रविधिभन्दा स्प्रे औषधि विस्प्रेक स्प्रे (Wisprec spray) प्रयोग गर्दा तीन/चार दोब्बर खर्च बढी हुन जान्छ। यस कारण यो प्रविधि सरल,

सस्तो, सुलभ, किफायती, विश्वसनीय र प्रभावकारी छ । कुनै पनि बस्तुको मूल्य स्थिर नरहने भएकोले स्थान र अवधि फरक पर्दा बस्तुको मूल्यमा फरक पर्न सक्दछ ।

(२.६) **टिट डिपिङ्को लागि आवश्यक पर्ने झोल औषधिको उपलब्धता:**

पोभिडिन आयोडिन र ग्लिसरिन झोल औषधि नेपाल राज्यभरी जहाँ मेडिकल सेवा तथा औषधि पसल उपलब्ध छ त्यहाँ यसको उपलब्धता रहेको पाईन्छ ।

३ थुनेलो रोगको रोकथामको लागि यसका अलावा अवलम्वन गर्नु पर्ने अन्य उपायहरु:

- ♦ दूध दुहुन अगाडि गाईभैंसीको कल्चौंडो, थुन एवं दूध दुहुने मानिसले हात पोटास पानीले धुनुपर्दछ,
- ♦ कल्चौंडो सफा गरिसकेपछि सफा रूमालले पुछि दिनु पर्दछ,
- ♦ हरेक दुई दुई हप्तामा दूध परीक्षण गरी थुनेलो रोगको निदान गर्नु पर्दछ,
- ♦ थुनेलो रोग लागेको निदान भएमा दक्ष पशु चिकित्सकबाट तुरून्तै उपचार गराई हाल्नु पर्दछ,
- ♦ कल्चौंडो एवं थुनमा भएको दूध निथारेर दुहुने गर्नुपर्दछ,
- ♦ गोठ र गोठ वरिपरि सधैं सफा सुग्घर राख्नुपर्दछ,
- ♦ दूध दिने गाईभैसीहरूलाई सधैं सफा सुग्घर राख्नुपर्दछ,
- ♦ दूध दुहुने ब्यात्तिको ब्यात्तिगत सरसफाई तथा सधैं सफा सुग्घर रहनुपर्दछ,
- ♦ दूध दूहुन प्रयोग हुने सरसमानहरू सधैं सफा गर्नुपर्दछ,
- ♦ दूध दुहुने समयको अन्तराल सधै एउटै राख्नुपर्दछ,
- ♦ थुन र कल्चौडोलाई धेरै चिसो र धेरै तातोबाट जोगाउनु पर्दछ,

- धेरै दुधालु गाईभैसीहरूलाई ब्याएको एक हप्तासम्म धेरै दाना र वढी दूध आउने आहारा कम गर्नुपर्दछ,
- भखरै ब्याएको गाईभैसीको कल्चौडो र सुत वरिपरिको भाग एन्टिसेप्टिक पानीले वा तताएर मनतातो पानीले सफा गर्ने गर्नु पर्दछ,
- दुहुना गाईभैंसीहरूलाई बिहान बेलुका दूध दुहिसकेपछि आधा देखि एक घण्टासम्म बस्न नदिनको लागि घाँस, पराल, हे, साईलेज वा अन्य आहारा खान दिनुपर्दछ जस्ले गर्दा तत्काल बस्दैनन् र थुनमा फोहर लागि थुन संक्रमण हुन पाउँदैन,
- दूध दिई रहेका गाईलाई ब्याउनुभन्दा दुई महिना अगाडि दूध सुकाउनु पर्दछ,
- धेरै दूध दिने गाई ब्याउने भई बाच्छालाई दूध छुटाएको अवस्थामा थुनबाटभित्र राखिने औषधिहरू प्रयोग गर्नु पर्दछ,
- थुनेलो रोग लागेको बथानमा दूध दुहुदा सबैभन्दा पहिला निरोगी गाईभैसी दुहुनु पर्दछ,
- रोगी पशु दुहुनुपर्दा सबैभन्दा पहिला निरोगी थुन दुहुनु पर्दछ अनि मात्र संक्रमित थुन दुहुनु पर्दछ,
- रोगी थुनको दूध दुहेर उपभोगको लागि प्रयोग नगरी सुरक्षित साथ नष्ट गर्नुपर्दछ ।

४. सहभागिता मूलक अनुसन्धानः

नवलपरासी जिल्ला गैडाकोट नगरपालिका वडा नं. १० मुकुन्दपुर निवासी तथा सुवेदी नमुना पशु विकास फार्मका प्रोपराईटर श्री दधिराम सुवेदीका (सम्पर्क नं. ९८४५०५२५९६) अनुसार टिट डिपिङ्ग प्रविधि एक वर्षसम्म आफ्नो फर्ममा प्रयोग गरेको यसबाट थुनेलो रोग सो अवधिमा पुरै नियन्त्रण भएको जानकारी दिनु भयो । उनका अनुसार यो प्रविधि झन्झटिलो हुने, थुन चोप्दा झोल पोखिने, झोल तीन चार दिनमा फेर्नु पर्ने जस्ता समस्या भएता पनि स्प्रे गर्न मिल्ने गरी यो

झोल प्रयोग गर्न सकिने हो भने यो साह्रै नै सस्तो, सुलभ, किफायती प्रभावकारी र विश्वसनीय हुने कुरामा दुई मत नभएको बताउनु भयो । साथै वहाले हाल आफुले यो प्रविधि प्रयोग नगरेको र नेपालमा रहेका पशुपालन फार्महरू मध्ये आफ्नो फर्म सरसफाई तथा जैविक सुरक्षाको दृष्टिकोणले उच्चकोटीमा रहेकोले गर्दा पनि थुनेलो रोग देखानपरेको बताउनु भयो ।

५ थुनेलो रोग लागेको पशुको दूध खान नहुनेः

- थुनेलो रोग लागेको पशुको दूधमा रगत, लेग्रा वा छोक्रा, पिप लगायतका जीवाणुहरू मिसिएका हुन्छन यसकारण यस्तो दूध स्वास्थ्यको लागि हानिकारक हुन्छ,

- थुनेलो रोगलागेको पशुको दूधमा ब्रुसेलोसिस (Brucellosis), क्षयरोग (Tuberculosis), साल्मोनेलोसिस (Salmonellosis), क्यू फिवर (Q Fever) लगायत अन्य जीवाणुहरूसमेत हुनसक्ने भएकोले यी रोगहरू सर्न सक्दछन,

६. निष्कर्षः

डेरी फार्महरूको लागि सबैभन्दा महङ्गो तथा टाउको दुखाईको रूपमा थुनेलो रोग रहेको छ । यसको रोकथामको लागि टिट डिपिङ्ग प्रविधिको प्रयोग प्रभावकारी रूपमा गर्न सकेको खण्डमा पशुधनको संरक्षण गर्दै स्वच्छ दूध उत्पादन र उत्पादकत्वमा वृद्धि गर्न सकिन्छ । गाईभैंसी पालक कृषकहरू सम्म यो प्रविधि व्यापक रूपमा प्रचार प्रसारमा जोड दिन आवश्यक छ । यसको व्यापक प्रचार प्रसार गर्ने मुख्य जिम्मेवारी पशु सेवामा संलग्न सम्पूर्ण प्रविधिकहरूको हुन आउँछ । स्प्रे गर्न मिल्ने गरी यो झोल प्रयोग गर्न सकिने हो भने कृषकहरूको आकर्षण बढ्ने कुरामा दुई मत छैन । यो प्रविधि सरल,सस्तो, सुलभ, किफायती, प्रभावकारी र विश्वसनीय रहेको कुरा प्रयोगकर्ता बताउँछन् ।

एकाई सात : माछाका रोग तथा परजीविहरू

अन्जू घर्ति मगर
मस्त्य विकास अधिकृत

१. ढुशीजन्य रोगहरु (**Fungal diseases**) :

i) वाटर मोल्ड/सेप्रोलेग्नियासिस
(water mould/saprolegniasis)
Causative agent: Saprolegnia parasitica;

लक्षण

- रोगी माछाको छाला, परखेटा, मुख तथा गिल्समा कपासजस्तो सेतो र हल्का खैरो सेतो धब्बाहरू देखिनु।

नियन्त्रण

- रोगी माछालाई ०.३% को झोलमा अथवा १:२००० को कपरसल्फेटको झोल अथवा १:१००० पोटासियम परम्याग्नेटको झोलमा छ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउने ।

ii) गिल कुहिने रोग वा ब्रान्कियोमायसिस (Gill rot/ Branchiomycosis)
Causative agent: *Branchiomyces sanguinis*

लक्षण

- रोगी माछाको गिल्समा रातो रातो धब्बा देखिन्छ र पछि बिस्तारै सेतो र हल्का खैरो रङमा परिणत हुदै जान्छ,

नियन्त्रण

- रोगी माछालाई ३-५% को नुनपानीको झोलमा अथवा ५ पि.पि.एम. को पोटासियम परम्याग्नेटको झोलमा ६ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउने,
- मालाकाइट ग्रीन ०.५ पि.पि.एम का दरले पोखरीमा छर्ने ।

iii) **ई.यु.एस. (**Epizootic Ulcerative Syndrome)
Causative agent: *Aphanomyces invadans*

लक्षण

- शुरूको अवस्थामा शरिरको विभिन्न भागहरूमा स-साना सेता/राता थोप्लाहरू देखा पर्दछन् । पछि संक्रमण बढ्दै जाँदा कत्ला र गहिरो घाउको रूपमा परिणत हुने, घाउबाट पिपजस्तो पदार्थ निस्कने, पुच्छर र मासु गलेर हड्डी देखिँदा समेत माछा पौडिरहने, आँखा फुल्ने, सुस्त हुने र अन्त्यमा मर्ने गर्दछ ।

नियन्त्रण

- पोखरीमा स्थानीय जंगली माछाको प्रवेश रोक्ने ।
- घर पोत्ने चुन ५०० के.जी./हेक्टरका दरले संक्रमणको अवस्था हेरी ७ दिनको फरकमा तीन पटकसम्म हाल्ने ।
- रोगी माछालाई ५ पि.पि.एम. को पोटासियम परम्याग्नेट वा ५० पि.पि.एम ब्लिचिङ पाउडरको झोलमा ६ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउने,
- मालाकाइट ग्रीन ०.५ पि.पि.एम का दरले पोखरीमा छर्ने।

२. **परजीविजन्य रोगहरु (**Parasitic diseases**)**ः

i) **सेतो थोप्ले रोग (**white spot/ich disease)
Causative agent: *Ichthyophthirius multifiliis*

लक्षण

- रोगी माछाको गिल्स र शरिरमा सेता थोप्लाहरू गोलाकार र चारैतिर रौ जस्तो सिलियाले ढाकेको हुन्छ,
- माछा अस्वभाविक छट्पटाउने, पानीको मुहानमा जम्मा हुने, घर्षण गर्ने म्युकस फाल्ने गर्दछ।

- माछा सुस्त हुँदै जाने, छालाको रङ हरियो हुदैं जाने, ठाउँठाउँमा सानो घाउहरू देखिने र शरिरभरि सेतो थोप्ला देखिन्छ।

नियन्त्रण

- यो परजीवि छालामुनि लाग्ने हुँदा नियन्त्रण गर्न निकै गार्हो हुन्छ,
- रोगी माछालाई ३-५% नुन पानीको झोलमा छ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउने,
- मालाकाइट ग्रीन ०.१ पि.पि.एम को दरले प्रयोग गर्ने ।

ii) फनफने रोग (whirling disease)
Causative agent: *Myxosomas cerebralis*

लक्षण

- रोगी माछाको छाला कालो हुदै जान्छ,
- माछा फनफनी पानीमा घुम्छ,
- गिल्स र पुच्छरमा कालो कालो दागहरू देखिन्छ र माछा मर्दै जान्छ ।

नियन्त्रण

- खासै उपचार नभइको यो परजिवि छालामुनि लाग्ने हुँदा नियन्त्रण गर्न निकै गाह्रो हुन्छ ।

iii) गाइरोडक्टाइलोसिस (Gyrodactylosis)
Causative agent: *Gyrodactylus elegans*

लक्षण

- यसको संक्रमण माछाको छाला तथा परखेटामा हुने हुँदा यसलाई Skin flukes पनि भनिन्छ ।

- रोगी माछाको जिउमा चिप्लो पदार्थको कमी भई माछा फुस्रो हुदै जान्छ र पोखरीको सतहमा तैरिरहन्छ ।

नियन्त्रण

- फर्मालिन २०-४० पि.पि.एम को दरले पोखरीमा छर्ने,
- रोगी माछालाई ३-५% नुन पानीको झोलमा छ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउने,
- क्लिनर ०.०३ पि.पि.एम. का दरले १० दिनको फरकमा पोखरीमा छर्ने।

iv) डक्टाइलोगाईरोसिस (Dactylogyrosis)
Causative agent: *Dactylogyrus vastator*

लक्षण

- यसको संक्रमण खास गरी माछाको गिल्समा हुने हुँदा यसलाई Gill flukes पनि भनिन्छ।
- रोगी माछाको जिउमा चिप्लो पदार्थको मात्रा कमी भई माछा फुस्रो हुँदै जान्छ र पोखरीको सतहमा तैरिरहने र कानेपत्रमा बढी म्युकस जम्मा हुने हुन्छ ।

नियन्त्रण

- फर्मालिन २०-४० पि.पि.एम को दरले पोखरीमा छर्ने,
- रोगी माछालाई ३-५% नुन पानीको झोलमा छ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउने,
- क्लिनर ०.०३ पि.पि.एम. का दरले १० दिनको फरकमा २ पटक पोखरीमा छर्ने,
- ड्युराक्लिन २५-३० ग्राम/१०० केजी दानामा मिसाई ३ दिन लगातार खुवाउने र चौथो दिन बन्द गरी पुनः २ दिन खुवाउने ।

v) आर्गुलोसिस/माछाको जुम्रा (Argulosis)
Causative agent: *Argulus foliaceous*

लक्षण

- संक्रमित माछा तिब्र गतिमा पौडिने, उफ्रिने, कडा बस्तुमा घस्रिने तथा कत्ला झरेको हुन सक्ने,
- माछाको शरिरमा नियालेर हेर्दा जुम्रा विस्तारै हिडिरहेको देखिन्छ,
- शरिरबाट चिल्लो पदार्थ अत्याधिक श्राब हुने,
- शरिरमा रातो थोप्ला भई घाउ देखिने ।

नियन्त्रण

- रोगी माछालाई ३-५% नुन पानीको झोलमा छ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउने,
- फर्मालिन १५-२५ पि.पि.एम. का दरले पोखरीमा छर्ने,
- क्लिनर ०.०३ पि.पि.एम. का दरले १० दिनको फरकमा २ पटक पोखरीमा छर्ने,
- ड्युराक्लिन २५-३० ग्राम/१०० केजी दानामा मिसाई ३ दिन लगातार खुवाउने र चौथो दिन बन्द गरी पुनः २ दिन खुवाउने।

vi) लर्निओसिस/अंकुसे जुका (Lernaeosis/Anchor worm)
Causative agent: *Lernea cyprinacea*

लक्षण

- अंकुशे भागलाई माछाको शरिर भित्र पसाएर रगत चुस्ने भएकोले जिउमा घाउ खटिरा देखा पर्दछ,
- संक्रमित माछा सुस्त हुने, छेउछेउमा आई कडा बस्तुमा जिग घस्रिने तथा पानीमा उफ्रिने गर्दछ,
- सानो भुरा माछाको टाउकोमा झुन्डिन पुग्यो भने माछा फनफनी घुमेर मर्छ,

नियन्त्रण

- रोगी माछालाई ३-५% नुन पानीको झोलमा ५ देखि १० मिनेटसम्म डुबाउने,
- क्लिनर ०.०३ पि.पि.एम. का दरले १० दिनको फरकमा २ पटक पोखरीमा छर्ने,
- ड्युराक्लिन २५-३० ग्राम/१०० केजी दानामा मिसाई ३ दिन लगातार खुवाउने र चौथो दिन बन्द गरी पुनः २ दिन खुवाउने ।

३. जीवाणुजन्य रोगहरु (Bacterial diseases):

i) परवेटा तथा पुच्छर कुहिने रोग (Tail and fin rot)
Causative agent: *Pseudomonas sps*

लक्षण

- रोगी माछाको परवेटा र पुच्छरको बाहिरी भागमा सेतो घाउ हुँदै जान्छ,
- परवेटा र पुच्छरको आधा भाग कुहिदै जान्छ ।

नियन्त्रण

- विभिन्न एन्टिबायोटिकहरू जस्तै oxytetracycline ६० एम.जी./के.जी. दानामा मिसाई १० दिनसम्म खुवाउने।

ii) फ्रुनकुलोसिस (Furunculosis)
Causative agent: *Aeromonas salmonicida*

लक्षण

- चिसो पानीको माछालाई अत्याधिक लाग्ने रोग हो,
- छाला र मासुमा फोकाहरू देखिनु र फोकाहरू पछि घाउमा परिणत हुनु,
- छाला र मुख वरिपरि रगत आउनु र घाउ देखिनु,

- शरिरको रङ्ग गाढा र गिल्सको रङ्ग फिक्का हुनु,
- पेटभित्र रगत मिसिएको म्युकस जम्मा हुनु ।

नियन्त्रण

- माछाको फुललाई आयोडिनले १०० एमएल/लिटर पानीमा मिसाई १० मिनेटसम्म माछालाई डुबाउने,
- विभिन्न एन्टिबायोटिकहरू जस्तै oxytetracycline ६० एम.जी./के.जी. दानामा मिसाई १० दिनसम्म खुवाउने।

iii) कोलुम्नारिस (Columnaris)
Causative agent: *Flexibacter columnaris*

लक्षण

- मुख वरिपरि कत्ला तथा पखेटामा सेतो दागहरू देखिनु,
- विशेष गरी माछाको पुच्छर (Caudal fin) कुहिनु।

नियन्त्रण

- Streptomycin ३५-५० एम.जी./के.जि./दिन दानामा मिसाई ७ दिनसम्म खुवाउने,
- पोखरीलाई कपरसल्फेट ०.५ एमजी/लिटर दरले उपचार गर्ने,
- रोगी माछालाई ०.०८५% एक्रिफ्लाभिन को झोलमा डुबाउने।

iv) ड्रप्सी (Dropsy)
Causative agent: *Pseudomonas punctata*

लक्षण

- पेट फुल्नु, कत्ला ठाडो हुनु,
- आँखा बाहिर आउनु,
- मलद्वार रातो हुनु र सुन्निनु ।

नियन्त्रण

- पोखरी सकेसम्म चाँडै खाली गर्ने र सबै माछा हटाउने,
- पोखरीमा चुना छर्कने,
- विभिन्न एन्टिबायोटिकहरू जस्तै oxytetracycline ६० एम.जी./के.जी. दानामा मिसाई १० दिनसम्म खुवाउने।

Common antimicrobials practices in government fish farms and research stations

S.N.	Name of the drug	Dosage	Route	Diseases
a.	Antibiotics			
i.	Oxytetracycline	10-40 mg/kg upto 10 days, for IM and IV 5-60 mg/kg sd	PO/IM/IV	Bacterial
ii.	Tetracycline	50 mg/kg feed	PO	Bacterial
iii.	Doxycycline	6-10 g/100 kg	IV/PO	Bacterial
iv.	Sulfadiazine	25-200 mg/kg sd	IV/PO	Bacterial
v.	Sulfadimidine	100-200 mg/kg sd	IV/PO	Bacterial
vi.	Florfenicol	10 mg/kg sd	IV/PO	Bacterial
vii.	Ciprofloxacin	15 mg/kg sd	IM/IV	Bacterial
viii.	Amoxicillin	150 mg/kg	PO	Cold water disease
ix.	Cephalexin	80 mg/kg for 15 days	PO	Streptococcosis
b.	Antiprotozoal			
i.	Toltazuril	Bath: 25 gm for 3 hours, PO: 15 mg/kg	Bath/PO	Coccidiosis
ii.	Amprolium	80 mg/kg	PO	Coccidiosis
iii.	Albendazole	60 mg/kg for 10 days	PO	Protozoan disease
iv.	Metronidazole	40 mg/kg for 10 days	PO	Protozoan disease
c.	Other parasitic drugs			
i.	Acriflavine	1-2 ppm	Bath	Parasitic
ii.	Cypermethrin	1 lit/hec	water treatment	Parasitic
iii.	Trichlorfon	0.25-1 ppm	Bath	Parasitic
iv.	Kohrsolin	0.25ml/m3	Water treatment	Disinfectants
v.	Dipterex	0.25-1 ppm	water treatment	parasitic
vi.	copper sulphate	0.2-0.5 ppm	water treatment	parasitic

सन्दर्भ ग्रन्थ

- नाथ, बासुदेव, (२०७८) पन्छीपालन आधारभूत ज्ञान, गुडविल पब्लिकेशन कलंकी काठमाडौं,
- भण्डारी, उमानाथ, (बैशाख-जेठ २०५३/५४) उन्नत हाँस पालन, द्वैमासिक कृषि, वर्ष ३३, अंक १, पृष्ठ १८-२१,
- गौतम, भरत राज, (चैत्र २०७०) हाँस तथा मासुको लागि पालिने पन्छीहरूको बारेमा संक्षिप्त जानकारी पालन, लाईभष्टक, वर्ष १३, अंक १५, पृष्ठ ७४-७६ नेपाल एनिमल साइन्स एशोसिएसन काठमाडौं नेपाल,
- अधिकारी, दिपक, (२०७४/७५) टर्की पालन, कृषि द्वैमासिक, अंक १, वर्ष ५५, कृषि सूचना तथा सञ्चार केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर,, पृष्ठ ११-१३,
- दुधालु पशुका लागि पशु पोषण तथा आहारा व्यवस्थापन तालिमको हाते पुस्तिका राष्ट्रिय चरन तथा पशु आहारा केन्द्र हरिहरभवन ललितपुर, २०७४,
- पाण्डेय डा. लुमानिधि, नाथ बासुदेव आहारामा एजोला (Azolla Pinnata) को प्रयोगबाट दूध उत्पादनमा पर्ने असरको अध्ययन, राष्ट्रिय पशुपन्छी श्रोत व्यवस्थापन तथा प्रवर्द्धन कार्यालय हरिहरभवन ललितपुर आ.व. ०७५/०७६,
- नेपालमा भैंसीपालन व्यवसाय (२०७१) नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, खुमलटार, काठमाडौं,
- पशु उत्पादनसँग सम्बन्धित निर्देशिका र कार्यविधिहरूको संगालो (२०७५) पशु उत्पादन निर्देशनालय, हरिहरभवन, ललितपुर,
- पौडेल, डा. लोकनाथ, (२०७३), नेपालमा भैंसीपालन तथा मासुका लागि व्यवसायिक रूपमा पाडापालन प्रविधि, पशु उत्पादन निर्देशनालय हरिहरभवन, ललितपुर,
- पौडेल, रूद्र प्रसाद, (आ.व. २०७०/७१), व्यवसायीक गाईभैंसी पालन प्रविधि, सामुदायिक पशु विकास आयोजना, हरिहरभवन, ललितपुर,

- कलौनी, डा. पदमराज (२०७५), आधुनिक पशुपालन र उपचार, विद्यार्थी पुस्तक भण्डार भोटाहिटी काठमाडौं,
- कलौनी, डा. पदमराज (२०७६) आधुनिक गाईभैंसीपालन र उपचार, विद्यार्थी पुस्तक भण्डार, भोटाहिटी, काठमाडौं,
- नाथ, बासुदेव (२०७८) आधुनिक पशुपालन प्रविधि, संगालो पोष्ट नेपाल मिडिया प्रा.लि. पुतलीसडक काठमाडौं
- नाथ, बासुदेव (२०७९) पशु पोषण तथा आहारा व्यवस्थापन आधारभूत ज्ञान, बुद्ध हिल मिडिया प्रा.लि., newsdailynepal.com
- प्रधान, दलराम, (२०६०), गाईभैंसी पालन तेश्रो पशु विकास आयोजना, हरिहरभवन, ललितपुर,
- ढकाल, टंक प्रसाद/घिमिरे, डा. शिवचन्द्र, (२०४८), पशु सेवा पुस्तिका, श्रीमती कमला ढकाल, २०४८ भरतपुर, चितवन,
- कृषि तथा पशुपन्छी डायरी, २०८०, कृषि सूचना तथा प्रशिक्षण केन्द्र, हरिहरभवन, ललितपुर,
- पन्ध्रौं योजना (२०७६) राष्ट्रिय योजना आयोग सिंहदरबार, काठमाडौं,
- आर्थिक सेर्वेक्षण, २०७९/८० अर्थमन्त्रालय सिंहदरबार, काठमाडौं
- उप्रेति, डा. चेतराज, उप्रेति, सुज्या, नेपालमा पशुपन्छी तथा माछाको आहारा,
- दुधालु गाईभैंसीको लागि युरिया मोलासेस मिनरल ब्लक UMMB, NARC पशु आहारा महशाखा खुमलटार, ललितपुर
- मत्स्य पालन शृङ्खला २५, केन्द्रीय मत्स्य प्रवर्द्धन तथा संरक्षण केन्द्र, बालाजु,
- माछा रोग प्रोफाइल २०७८, पशु सेवा विभाग, हरिहरभवन।
- **G.C. Banerjee, Eigth Edition A textbook of Animal Husbandry**
- **Annual report 2070/71, National Buffalo Research Program Tarahara, Sunsari, Nepal**
- **Disease of animal and poultry, Pushpa Prakashan, Bihar Veterinary College Patana, India, Mastitis,**