

कृषुरापालन प्रविधि संगालो



संघाना परवर्तन
पशु रक्षा कक्षापल्ली विगतय वन्यायस
पशु संता विज्ञान
राष्ट्रीय पशुपन्थी स्रोत व्यक्स्थापन तथा प्रवर्द्धन कार्यालय
इन्दिरा नवन, ललितपुर

कुखुरापालन प्रविधि संगालो



नेपाल सरकार
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय
पशु सेवा विभाग

राष्ट्रिय पशुपन्छी स्रोत व्यवस्थापन तथा प्रवर्द्धन कार्यालय

हरिहरभवन, ललितपुर

फोन : ०१ ५५२२०३१/५५४२२१४

ईमेल: info@nlrmpo.gov.np, वेबसाइट: www.nlrmpo.gov.np

©यस पुस्तकको कुनै पनि भाग प्रकाशक तथा सम्बन्धित लेखकहरूको लिखित अनुमतिबिना कुनै पनि माध्यमबाट पुर्नउत्पादन गर्न पाइने छैन ।

प्रकाशक

नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्थी विकास मन्त्रालय

पशु सेवा विभाग

राष्ट्रिय पशुपन्थी स्रोत व्यवस्थापन तथा प्रबद्धन कार्यालय

हरिहरभवन, तल्लिपुर्

खण्ड प्रति : ५०० प्रति

आर्थिक वर्ष: २०७९/०८०

मुद्रण : पि.एम. प्रिन्टिङ एण्ड सप्लायर्स प्रा. लि.
का.म.न.पा.-१०, नयाँ बानेश्वर, काठमाडौं
सम्पर्क : ९८४९०७८६०८

दुई शब्द

राष्ट्रिय पशुपन्ध्री स्रोत व्यवस्थापन तथा प्रवर्द्धन कार्यालय हरिहरभवन ललितपुर, पशु सेवा विभाग अन्तर्गत पशुपन्ध्री स्रोत विकास सम्बन्धि विषयगत प्राविधिक सेवा प्रदायक निकाय हो । नेपाल सरकार बाट संगठन पुनसंरचनाको शिलशिलामा वि.सं. २०७५/०३/२६ गते गरिएको निर्णयानुसार स्थापित यस कार्यालयले पशुपन्ध्री उत्पादन सम्बन्धी नीतिगत र प्राविधिक सेवा प्रवाह गर्दै आएको छ । त्यसैगरी पशु सेवा विभाग अन्तर्गत पशु आनुवांशिक स्रोत संरक्षण, सम्बर्द्धन तथा सदुपयोग सम्बन्धि कार्यजिम्मेवारी वहन गर्ने आधिकारिक निकायको रूपमा समेत रहेको छ । यस कार्यालयको प्रत्यक्ष मातहतमा चारवटा पशुपन्ध्री तथा एउटा घांसेवाली आनुवांशिक स्रोत केन्द्रहरू रहेका छन् । यस कार्यालयको प्रत्यक्ष मातहतमा रहेका आनुवांशिक स्रोत केन्द्रहरूलाई प्राविधिक सहयोग तथा समन्वय गर्ने र कार्यालयसँग प्रत्यक्ष सरोकार राख्ने पशु प्रजनन, पशु आहारा तथा लाईभस्टक गुण व्यवस्थापन प्रयोगशाला लगायतका कार्यालयहरू संगको समन्वयमा पशु नश्ल सुधार र पशु आहारा सम्बन्धि कार्यक्रम सन्चालन गर्दछ । साथै प्रदेश सरकार मातहतका पशु विकास फार्म र विज्ञकेन्द्रहरू संगको समन्वयमा समेत कार्यक्रम सन्चालन गर्ने गरिएको छ ।



निर्वाहमूखी पशुपन्ध्री पालन पेशाको व्यावसायिक रूपान्तरणका माध्यमबाट गुणस्तरिय पशुपन्ध्रीजन्य उत्पादन र उत्पादकत्व अभिवृद्धि गरि आयआर्जन, गरिवी न्यूनिकरण, खाद्य तथा पोषण सुरक्षा, खाद्य स्वच्छता हासिल गर्नमा सहयोग पुऱ्याउने मूल ध्येयका साथ अगसर यस कार्यालयले प्राविधिक जानकारीयुक्त प्रकाशनहरू आम पशुपालक कृषक, उद्यमी, व्यवसायी र प्राविधिकहरू माझ पुऱ्याउदै आएको छ । त्यसैको निरन्तरता स्वरुप प्रकाशन गर्न लागिएको **कुबुरापालन प्रविधि सँगालो** लक्षित वर्गका निम्ति लाभकारी हुने विश्वास सहित समय सापेक्ष सुधारका लागि पृष्ठपोषणको समेत अपेक्षा गर्दछु ।

डा. माधव प्रसाद अर्याल
प्रमुख पशु विकास अधिकृत

विषय सूची

विषय	पेज नं.
कुखुरापालन क्षेत्रका ऐतिहासिक विकासक्रम	१
कुखुराका जातहरु	७
हाँस तथा अन्य पन्छीहरुको बारेमा संक्षिप्त जानकारी	१२
ब्रोइलर पालन	१७
कुखुराको पोषण तथा दानापानीको व्यवस्थापन	२९
ड्रिंकर र फीडरहरु	४०
लेयर्स व्यवस्थापन	४४
खोरको समग्र व्यवस्थापन	४६
कुखुरालाई खोप दिने तरिका	५७
कुखुराको लागि सन्तुलित दाना बनाउने तरिका	६६
पन्छीमा लाग्ने मुख्य रोगहरु	७७
कुखुराको आन्तरिक परजीवी (जुकाहरु)	८९
कुखुराका बाह्य परजीवीहरु	९०
कुखुरापालनमा जैविक सुरक्षा व्यवस्था	९१
Artificial Incubation गर्दा देखि समस्या, कारण तथा समाधानका उपायहरु	१११
वर्ड फ्लु (Avian Influenza) को बारेमा जानकारी	११४
कुखुरापालनमा अभिलेख राख्ने (Record Keeping)	११८
विविध जानकारीहरु	१२८
सन्दर्भ सामग्रीहरु	१३५

कुखुरापालन क्षेत्रका ऐतिहासिक विकासक्रम

साल (वि.सं.मा)	क्रियाकलाप तथा घटना
२०१० सम्म	परम्परागत रूपमा स्थानीय जातका कुखुरापालन व्यवस्थापन गर्दै आएको ।
२०१४	ब्लाक भिनोर्का, रोड आइलैण्ड रेड र ह्वाइट लेगहर्न जातका कुखुरा आयात गरेको ।
२०१७	परवानीपुर, वारामा अमेरिकी सहयोगबाट सेन्ट्रल ह्याचरी स्थापना भै १७०० गोटा न्यू-हेम्पसायर जातका चल्लाहरु आयात गरी चल्ला उत्पादन गरेको र चल्लामा भाले-पोथी छुट्टयाउने प्रविधिको प्रयोग गरेर उत्पादित चल्ला काठमाडौं उपत्यकामा विक्री वितरणका लागि पठाउने गरेको ।
२०१८	स्व. श्री ५ महेन्द्र विरविक्रम शाहदेववाट सेन्ट्रल ह्याचरीको समुद्घाटन ।
२०१९	रत्न फीड इन्डस्ट्रि (तत्कालिन फीड सप्लाइ हाउस) ले निजी क्षेत्रबाट सर्वप्रथम भारतबाट उन्नत जातका चल्लाहरु आयात गरेको सोही बेलामा रत्न फीड कान्तिपुर पोल्ट्री फार्म र जोशी पोल्ट्री फार्मले ब्रोइलर र लेयर्स चल्लाहरु विदेशबाट आयात गरी वितरण गरेको ।
२०२४	त्रिपुरेश्वरमा पशु चिकित्सा अनुसन्धान शाला (हाल केन्द्रीय जैविकी उत्पादन प्रयोगशाला) को स्थापना भई रानीखेत र फाउल पक्स रोग विरुद्धको भ्याक्सिन उत्पादन शुरू भई वि.सं. २०४४/०४५ सम्म निःशुल्क वितरण गरिएको ।
२०२८	हेटौडामा क्याटल फिड प्लान्ट स्थापना भई कुखुराको दाना उत्पादन गरेको ।
२०३०	जाबलाखेल स्थित वूडरफार्म खुमलटारमा स्थानान्तरण भई चल्ला उत्पादन कार्य सुचारु रूपले संचालन भएको ।
२०२७-२०३७	यो अवधिमा तरहरा, पोखरा र नेपालगंजमा ह्याचरी हरूको स्थापना भएको ।
२०४०	ग्रामीण कुखुरा विकास कार्यक्रमको शालनी गरेको ।
२०४५	पशु सेवा विभागले सरोकारवालाहरु संगको सहमतिमा गोम्बोरो रोग विरुद्ध भ्याक्सिनेसन र जैविक सुरक्षा रणनीति अपनाएको ।

२०४८	नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् र त्यस अन्तर्गत बंगुर तथा कुखुरा अनुसन्धान कार्यक्रम र पशु स्वास्थ्य अनुसन्धान महाशाखाको स्थापना भई कुखुरा सम्बन्धी अनुसन्धानमा जोड दिइएको भारतबाट गिरीराज जातका कुखुरा आयात गरेको ।
२०५२	चितवनमा पोल्ट्री एक्सपो सम्पन्न भएको ।
२०५५	पशु स्वास्थ्य तथा पशु सेवा ऐन, २०५५ र नियमावली २०५६ लागु भएकोले कुखुरापालन व्यवसायलाई बढी व्यवस्थित गर्न सघाउ पुगेको । पशु वधशाला एवं मासु जाँच ऐन, २०५५ र नियमावली, २०५७ को कार्यान्वयनबाट स्वच्छ मासु उत्पादन तथा विक्री वितरण व्यवस्थित भई जनस्वास्थ्यमा सुधार हुने अपेक्षा गरिएको ।
२०५५	केन्द्रीय जैविकी उत्पादन प्रयोगशालाबाट SPF (Specific Pathogen free) फुल आयात गरी रानीखेत, फाउल पक्स, गोम्बोरो रोग विरुद्धका खोपहरुको उत्पादन को शुरुवात भएको ।
२०५७	कुखुराको बजार विकास र प्रवर्द्धनमा सहयोग पुऱ्याउने उद्देश्यले पशुपन्थी बजार प्रवर्द्धन निर्देशनालयको स्थापना भएको । यसले कुखुराको बजार विकास तथा प्रवर्द्धनमा थप सहयोग भईरहेको ।
२०५७-२०५९	सुदूरपश्चिमाञ्चलका ९ जिल्लाहरुमा गरिवी निवारण व्यावसायउन्मुख कुखुरापालन कार्यक्रम संचालन गरेको ।
२०५७-२०५९	प्यारेन्ट स्टक र लेयर्समा फैलिएको मरेक्स रोगको नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्, पशु सेवा विभाग र निजी क्षेत्रसमेतको सक्रियतामा नयाँ खोप को निती बनाई सो रोग नियन्त्रण गर्न सफल भएको ।
	नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्ले भारतबाट जापानीज क्वैल र टर्कीपछि आयात गरेको ।
२०५८	लिच्ची हार्ट रोगको प्रकोप नियन्त्रण गरेको ।
२०६०	एभियन इन्फ्लुएन्जा संक्रमित मुलुकहरुबाट पन्थी तथा पन्थीजन्य पदार्थको आयातमा प्रतिबन्ध लगाइएको सूचना राजपत्रमा प्रकाशित भएको ।
२०६१	केन्द्रीय बंगुर कुखुरा प्रवर्द्धन कार्यालयको स्थापना भएको ।

	राष्ट्रिय कृषि नीती
२०६२	विभागीय निर्णयबाट पोल्ट्री ब्रिडिङ्ग फार्म र ह्याचरीका मापदण्ड स्विकृत भएको ।
२०६४	पशु हुवानी मापदण्ड
	वर्ड फलु आदेश
२०६५/६६	सहकारी खेती, कुखुरापालन
२०६८	राष्ट्रिय पन्छी नीती
२०७३	लाइभस्टक गुणस्तर व्यवस्थापन कार्यविधि
	अण्डामा आत्मनिर्भर तथा पारिवारिक भरणपोषण सुरक्षको लागि ग्रामीण कुखुरा प्रवर्द्धन कायान्वयन कार्यविधि
	व्वाइलर र लेयर मापदण्ड
	दाना मापदण्ड
	पोल्ट्री ब्रिडिङ्ग फार्मको मापदण्ड
	अण्डा हुवानी र भण्डारण सम्बन्धी मापदण्ड
	पन्छी बीमा प्रवर्द्धनका लागि निर्देशिका

१. परिचय

नेपालमा अधिकांश व्यक्तिहरु कृषि पेशामा आधारित छन् । कृषि पेशा अन्तर्गत व्यवसायिक रुपमा पशुपन्छीपालनलाई अपनाउने क्रम पनि दिनानुदिन फस्टाउँदै गैरहेको छ । पशुपालन क्षेत्रमा कुखुरापालन व्यवसायले पनि महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको छ । भण्डै १४ करोड वर्ष पहिले घस्येर हिड्ने प्राणी (रेप्टाइल्स) बाट चरा जातको विकास भएको पाइन्छ । समयको परिवर्तनसगै जंगली कुखुरा देखा पर्‍यो । यिनै जंगली कुखुराहरु (लुइचेलाई क्रमशः मानिसहरुले घरपालुवा पन्छीको रुपमा पाल्न थाले । नेपालमा मात्रै नभई हाल आएर अन्य श्रुप्रे देशको निम्ति कुखुरापालन व्यवसायले अर्थतन्त्रको एउटा महत्वपूर्ण स्थान ओगट्न पुगेको छ । कुखुरा मुख्यतया मासु र अण्डाका लागि पालिन्छ भने यसको सुती पनि महत्वपूर्ण प्राञ्जारिक मलको रुपमा उपयोग हुन्छ । विदेशतिर भने कसै कसैले सोख तथा मनोरञ्जनका लागि (कक फाइटिङ सो) एवम् भुत्लाको लागि (विभिन्न प्रकारका वस्त्र र फेशनहरुमा) पनि कुखुरा पाल्ने गर्दछन् ।

नेपालमा कुखुरा तथा हाँसको संख्या र उत्पादन (पशु सेवा विभाग)

क्र. सं.	विवरण	२०७६/२०७७	२०७७/२०७८	२०७८/२०७९
१	कुखुरा संख्या	८२५९८८७९	७३४९८०८७	६६८०३९९७
२	हाँस संख्या	४२७२२६	४२७२२६	६०५९४४
३	अण्डा दिने कुखुरा संख्या	१२०२७८४२	११३७४०९९	१०९३९६४२
४	अण्डा दिने हाँस	१९९७०९	२२०५३२	३०२४७३
५	मासु उत्पादन मेट्रिक टन कुल	५५२९५६	५२०७४२	५९२७८८
६	कुखुराको मात्रै मासु उत्पादन मे.ट.	२५५००९	२२६९५९	२०४९२३
७	हाँस अन्य पन्छीको मासु उत्पादन मे.ट.	३८७	४४२	५९६
८	अण्डा उत्पादन गोटा (हजारमा)	१६२००००	१४९३५५०	१३३०६०२

नेपालमा कुल कृषि अर्थतन्त्र मा करिब ३-४ प्रतिशत योगदान पुऱ्याइरहेको तथा कुल पशु अर्थतन्त्रमा ६ खेखि ८ प्रतिशत योगदान पुऱ्याइरहेको कुखुरा पालन उद्योग मुलुकभर करिब १ लाख जनालाई रोजगारी उपलब्ध गराइरहेको क्षेत्र हो । गत वर्ष देशभरिमा करिब २ लाख ४ हजार मेट्रिक टन कुखुराको मासु उत्पादन भएको थियो । जुन कुल उत्पादनको ३९.९६ प्रतिशत हुन आउछ । कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालयको तथ्यांक अनुसार हाल नेपालमा मासुको खपत प्रतिव्यक्ति प्रतिवर्ष करिब १८ के.जी. रहेको छ भने अण्डाको खपत ५५ गोटा प्रतिवर्ष प्रति व्यक्ति रहेको पाइन्छ । बेलावेलामा बर्ड फ्लु रोगका कारण कुखुरा उद्योगमा पुगेको व्यापक क्षतिका बावजुद पनि नेपालमा अझै पनि वार्षिक रुपमा ८ करोड १० लाख गोटा ब्रोइलर चल्ला

तथा ७० लाख लेयर्स चल्लाको माग रहेको तथ्यांक कुखुरापालन व्यवसायीहरूसंग रहेको छ । कुखुराजन्य पदार्थबाट मात्रै वार्षिक ५० अरब रुपैया बराबरको वार्षिक कारोबार हुने गरेको छ भने यस क्षेत्रमा गरिएको लगानी कमिमा ७० अरब रुपैया रहेको आँकलन गरिएको छ । कुखुराको मासुलाई सेतो मासु मानिने भएकोले उच्च रक्तचाप तथा मधुमेहका रोगीको लागि तथा पर्यटकहरूको समेत पहिलो रोजाईमा चिकेन पर्ने भएकोले पनि कुखुराको मासुको माग दिनप्रतिदिन बढीरहेको छ । नयाँ पुस्ताका मानिसहरू पनि खासीबोका, बंगुर तथा राँगाभैसीको तुलनामा ब्रोइलर कुखुराकै मासुमा अभ्यस्त हुदै गएको देखिन्छ ।

साना, मझौला र ठूला सबैखाले उच्चमा तथा व्यवसायीहरू बीचमा बढी मात्रामा लोकप्रीय रहेको कुखुरापालन व्यवसाय एउटा नाफायोग्य व्यवसाय हो । नेपालको तराईदेखि हिमाली भेगको ३५०० मीटर उचाईसम्म प्रायः सबै जसो हावापानीका लागि अनुकूल हुने कुखुरापालन व्यवसाय नेपाली अर्थतन्त्रको सुदृढिकरण, बेरोजगारी तथा गरिबी न्यूनिकरण एवं आयआर्जनको एउटा महत्वपूर्ण माध्यमको रूपमा विकास हुनसक्ने व्यवसाय हो । नेपालबाट हरेक वर्ष मासुको लागि बाहिरिने १६ अरब रुपैयाभन्दा बढी रकमलाई देशभित्रै रोक्नु र निर्यात समेतलाई मध्यनजर गर्दै अगाडि बढ्नु अहिलेको आवश्यकता हो । नेपाल जस्तो सानो देशबाट आयातीत मासु तथा मासुजन्य पशुपन्ध्रीका लागि यति धेरै रकम विदेश पुग्नुलाई पक्कै पनि स्वभाविक मान्न सकिन्छ । अझ बेरोजगारीले सताइएको नेपाल जस्तो देशमा देशभित्रै रोजगारीको सिर्जना गर्नसक्ने र उल्लेख्य आम्दानी वृद्धि गर्न सकिने यो व्यवसाय जाकोही नेपालीले पनि साधारण ज्ञान तथा सीपको माध्यमले गर्न सक्ने व्यवसाय पनि हो । मुख्यतः राम्रो जैविक सुरक्षाको प्रबन्ध गरेर आवश्यकता अनुसार मात्र एण्टिबायोटिक या अन्य औषधिहरू खुवाई पालन गर्न सकेमा यो पेशा अझै धेरै नाफामुलक भई यसको महत्व भविष्यमा अझ बढ्दै जाने देखिन्छ ।

खसी तथा राँगा भैसीको मासु रातो मासु भएकोले पर्यटकहरू समेतको रोजाईमा पर्दैन । तुलनात्मक रूपमा अन्य मासुको दाँजोमा सस्तो समेत भएकोले कुखुराको मासु को माग आउदा दिनहरूमा अझै बढ्दै जाने देखिन्छ । कुखुरापालक कृषक तथा उच्चमीहरूमा पनि पहिलेको तुलनामा बढी व्यवस्थित एव वैज्ञानिक तरिकाले खोर निर्माण एवं व्यवस्थापन गर्ने, दानापानी एवं सरसफाईको व्यवस्था गर्ने प्रवृत्ति देखिएकोछ । अहिले नेपालीले एक वर्षमा औसतमा १८ के.जी. जति मासु खाने गरेको तथ्यांक छ । जब कि एक जना वयस्क व्यक्तिले वार्षिक २२ के.जी. मीट प्रोटिन खानु पर्ने भनि विश्व खाद्य तथा कृषि संगठन (एफएओ) ले सिफारिस गरेको छ । कुखुरापालनमा बहदो उत्पादन लागत तथा रोग व्यवस्थापन मुख्य चुनौतीको रूपमा रहेको भएता पनि जैविक सुरक्षाको प्रबन्ध गरी व्यवस्थित तवरले पालन गरेमा उत्पादन लागत कम गर्न सकिन्छ र सफल कृषक तथा व्यवसायीहरूले गरिरहनुभएको पनि छ । यसको सोत्तर पनि राम्रै मुल्यमा मलको रूपमा विक्री गर्न सकिन्छ ।

कुखुरापालनका विशेषताहरू

रोजगारी तथा आयआर्जनका लागि स-सानो स्केलमा व्यवसायिक रूपमा कुखुरा पाल्ने हो भने अन्य पशुपन्छीको तुलनामा कुखुरापालन एउटा सजिलो व्यवसाय हो । यो व्यवसाय शुरुमा गर्न ठूलो प्राविधिक सीप वा दक्षता र ठूलो लगानी आवश्यक पर्दैन र क्रमशः वर्षेनी लगानी विस्तार तथा व्यवसाय पनि विस्तार गर्दै लैजान सकिन्छ । यस व्यवसायमा (ब्रोइलरर्स, लेयर्सतथा अन्य कुखुरा) आवश्यक पर्ने लगानी सम्बन्धी विस्तृत विवरणको लागि यसै पुस्तकमा रहेका सम्बन्धीत कुखुरापालन परियोजनाको अध्ययन गर्न सकिन्छ । अन्य पशुपन्छीको तुलनामा कुखुराको शारीरिक वृद्धिदर चाँडो हुने भएकोले निकै कम समयमा र वढी प्रतिफल दिने व्यवसायको रूपमा पनि यस व्यवसायलाई लिन सकिन्छ । समाजमा एकधरी मानिसहरु जहिले पनि सेतो मासुलाई प्राथमिकता दिने खालको भएकोले र एण्टिबायोटिकको अन्धाधुन्ध प्रयोग नगरेको खण्डमा कुखुराको बजार कहिल्यै घट्ने देखिदैन र यसलाई नयाँ पुस्तको मीट भनेर पनि भन्न सकिन्छ । गाई/भैसी वा बाख्रापालन व्यवसायमा जस्ताँ घाँसखेती गर्नु नपर्ने, झरी वा चर्को घाममा पनि हिड्नु नपर्ने र एउटै व्यक्तिले धेरै सख्यामा कुखुरा राख्न र हेरविचार गर्न सक्ने भएकोले पनि तुलनात्मक रूपमा अरु पशुपन्छीपालनभन्दा सजिलो पेशा मानिएको हो । अझ लेयर्स तथा ब्रोइलरको हकमा त यस व्यवसायमा दाना तथा चल्लाको डेलिभरी फार्मसम्म सप्लायर्सको तर्फबाट हुने मात्रै नभई उत्पादित कुखुरा र अण्डा समेत उनीहरुमार्फत नै बजारीकरण हुने गरेको छ । यसबाट कतिपय अवस्थामा कृषकहरु ठगिएको गुनासो रहे पनि कृषक तथा सप्लायर्स दुबैको हितमा हुने गरी थप व्यवस्थित गर्ने हो भने सुविधाको दृष्टिकोणले यसलाई नराम्रो मान्न सकिन्न ।

समस्याहरू

- यस व्यवसायमा बजारको नियन्त्रण र पहुँचमा साना किसानको भन्दा ठूला व्यवसायी र सप्लायर्सको बर्चस्व हुँदा साना किसानको हितको उचित सम्बोधन हुन सकिरहेको छैन ।
- दाना र चल्लाको मुल्य क्रमशः बढ्दै जानु र मासुको उत्पादन लागत वर्षेनी बढ्दै जानु ।
- जैविक सुरक्षाको उचित प्रवन्ध गर्न नसक्दा बर्ड फ्लु लगायत अन्य संक्रामक रोगहरुको कारण समय समयमा ठूलो क्षति हुँदै जानु ।
- व्यवसायीहरुद्वारा अझै पनि बजार माग र आपूर्तिको सन्तुलन मिलाएर चल्लाउत्पादन गर्ने र पाल्ने प्रणाली विकास गर्न नसक्दा कहिलेकाहिँ समयमा कुखुरा विक्री गर्न नसक्नु र कृषकहरु मारमा पर्नु ।
- दाना, चल्ला र दानाको कच्चा पदार्थ आदि अति आवश्यक वस्तुहरु सबैको लागि वाहय बजारमा निर्भर हुनुपर्ने ।
- अत्यधिक लोडसेसिडिङ हुने हुँदा विद्युतीय ब्रुडरबाट चल्ला हुर्काउन समस्या हुने गरेको ।
- व्यवस्थित बजार तथा बजार सूचना प्रणालीको अभाव ।

- काम गर्ने कामदारको अभाव हुनु अझै पनि धेरै ठाउँमा कुखुराफार्ममा काम गर्नुलाई कम मर्यादित पेशाको रूपमा लिनु ।

यद्यपी सरकार, निजी व्यवसायी र कृषक मिलेर उल्लेखित सबै समस्याहरु क्रमिक रूपले समाधान गर्दै जान सकिन्छ । यसर्थ यस व्यवसायमा लगानी भएको खण्डमा स्वदेशमा नै रोजगारी सिर्जना हुनुको साथै भविष्यमा व्यवसायिक कुखुरापालन मार्फत मासुको लागि विदेशीइरहेको रकम लाई प्रतिस्थापन गर्दै प्रशस्त आयआर्जन गर्न सकिने सम्भावना विद्यमान छ । अहिले नै प्रशस्त रोजगारीको अवसर सिर्जना गरिरहेको यस क्षेत्रलाई भविष्यमा पूर्ण रूपमा देशलाई आत्मनिर्भर बनाउने कुखुराको मासु तथा अण्डाको गुणस्तर कायम गर्दै विदेश निर्यात समेत गर्ने उद्देश्यले हामीहरु अगाडि बढ्न जरुरी छ ।

कुखुराका जातहरु

संसारभर कुखुराका थुप्रै जातहरु छन् तर ती सबै जातहरुलाई व्यवसायिक रूपमा पाल्ने गरिदैन । सबैजसो देशहरुमा कुखुरा पाइएता पनि कुखुराहरुलाई सामान्यता निम्न लिखित चार वर्गहरुमा विभाजन गर्दै आएको पाइन्छ ।

- १) अमेरिकन वर्ग : जस्तै प्लाईमाउथ रक, रोड आइल्याण्ड रेड, न्यू हेम्पसायर, वायनडट आदि
- २) भूमध्य सागरीय वर्ग : जस्तै लेगहर्न, ह्वाइट मिनीकोर्क, एन्कोना आदि
- ३) ब्रेलायती वर्ग : जस्तै अप्टानोप, ह्वाइट कर्निस, अरपिगटन आदि
- ४) एशियाली वर्ग : जस्तै लागसाग, ब्रम्हा, कोचिन आदि

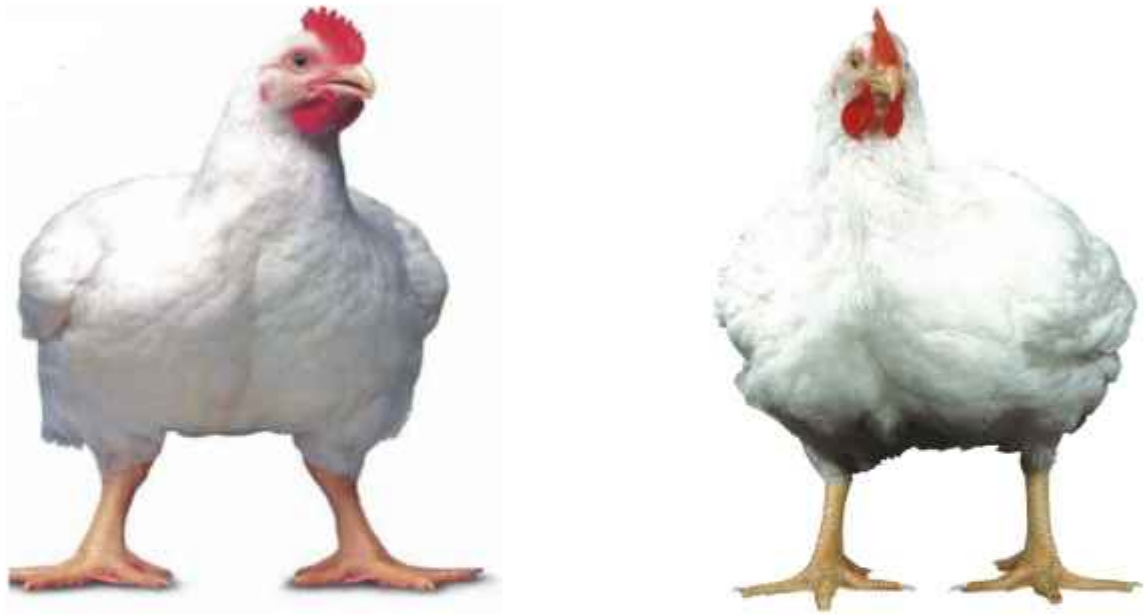
तर, ब्रोइलर, लेयर्स तथा अन्य केही कुखुरामा सिमित रहेका कुखुरापालक कृषकहरुमा यस्ता वर्गहरुको बारेमा चर्चा गर्दा अलमल हुने स्थिति रहेकोले हामी यस पुस्तकमा यिनै वर्गहरुबाट विकास भएका र नेपालमा पाइने केही वाह्य र यहाँका स्थानीय कुखुराहरुमा बढी केन्द्रीत हुनेछौं ।

ब्रोइलरका जातहरु

ब्रोइलर कुखुराहरु मासुको लागि पालिन्छन् । ब्रोइलर कुखुराहरु शुद्ध जातहरु होइनन् । वास्तावमा ब्रोइलर कुखुराहरु विभिन्न जातका कुखुराहरुबाट प्रजनन गराई इन्ब्राइएका र छानिएका वंशाणु भएका लाइनहरु कस गराउँदै र एउटै लाइनमा केन्द्रीत गराउनदै विकास गरिएका हुन्छन् । यसरी धेरै वटा कुखुराको जातहरुबाट पटक पटकको विभिन्न प्रकारको छनौट र प्रजनन विधिबाट उत्कृष्ट वंशाणुको प्रवेश गराइने भएकोले एवं यो प्रक्रिया एउटै स्पेसिजभित्र हुने भएकोले यीनलाई हाईब्रिड या कसब्रिड भन्नुभन्दा पनि सिन्थेटिक ब्रिड भन्नु उपयुक्त हुन्छ । यस्ता सिन्थेटिक जातहरुको प्यारेन्ट स्टकहरु पनि इन्ब्रेड लाइन, क्लोन, पहिलो पुस्ताको हाइब्रिड (एफवन हाइब्रिड) तथा अन्य पपुलेसनको रूपमा रहेका हुन्छन् । ताकी यिनीहरुबाट भविष्यमा अन्य सिन्थेटिक भेराइटीहरु निकाल्न सकियोस् । यसरी ब्रोइलर कुखुराहरुको खासगरी ह्वाइट कर्निस जातका भाले र प्लाइमाउथ रक जातका पोथीहरुबाट र अन्य बढी तौल भएका र चाँडो

वढ्ने स्वभावका विभिन्न लाइनहरु तथा जात उपजातहरुबाट कस गरी निकालिन्छ र यीनको वृद्धि तथा विकास एकनाशको हुने गर्दछ । ब्रोइलर कुखुराहरुको जात अनुसार छिटो वाढिलो वढ्ने, छाती, लेग र अन्य भागमा कम वा बढी मासु लाग्ने, दाना कम या ज्यादा खपत गर्ने जस्ता विशेषताहरु हुन्छन् । आजकल हाम्रो देशमा पालिने प्रायः ब्रोइलर कुखुराहरुमा भने कव ५००, हब्बर्ड, ल्होमेन, इन्डियन रिभरसाइड आदि नै हुन् जसलाई ४० देखि ५० दिनको अवधिमा औसत तौल २ देखि २.८ के.जी. बनाएर विक्री गर्ने गरिन्छ । यस अवधिमा यी कुखुराहरुले औसतमा ४ देखि ५.५ केजी दाना खान्छन् ।

कव ५०० (बायाँ) तथा हब्बर्ड (दायाँ) ब्रोइलर



ब्रोइलर कुखुराका केही जातहरु मध्य भेनकव भनिने अमेरिकाको कव १००, २००, ४०० ५००, ७०० आदि रहेका छन् भने नेपालमा कव ७०० चाहिँ अझै भित्रीसकेको छैन । यसैगरी फ्रान्सको (हाल अमेरिकामा समेत) हब्बर्ड पनि संसारभर नै कवको प्रतिस्पर्धी जात मानिन्छ । नेपालमा भने छाती तथा तिघामा धेरै मासु लाग्ने र व्यवसायिले धेरै रुचाउने कारणले गर्दा हब्बर्डभन्दा कव बढी लोकप्रीय रहेका छन् । यस बाहेक आरवोर, एकर्स, अनक २०००, एभियन ३४, स्टाब्रा, हाइब्रो, ल्होमेन, इन्डियन रिभरसाइड, मार्सल तथा रोस पनि नेपालमा विगतमा धेरै पालिएका र हाल यदाकदा कृषकका फार्महरुमा भेटिने ब्रोइलर कुखुराका जातहरु हुन् ।

लेयर्स तथा जातहरु

लेयर्सलाई पनि माथि उल्लेख गरिए जस्तै गरी धेरै अण्डा उत्पादन गर्ने र हलुका तौल भएका विभिन्न जातहरुबाट विकास गरिएकोले यीनीहरु पनि एक प्रकारका सिन्थेटिक जातहरु नै हुन् । हाल नेपाली बजारमा भित्रीएका व्यवसायिक लेयर्स जातहरु मा ल्होमेन ब्रोन, ह्वाइट तथा अन्य,

हाइलाइन ब्रोन, ह्वाइट तथा अन्य, बेवकक, कि स्टोन, ईसाब्राउन, गोल्डेन कमेट, टेटा, विभी ३०० आदि । लेयर्स कुखुराहरु पनि धेरै फुल पार्ने लेगहर्न, मिनोर्का, ससेक्स, रोड आइल्याण्ड रेड आदिहरुबाट विकास गरिएका हुन् ।

लोम्यान ब्रोन (बाया) तथा हाईलाईन ब्रोन (दायाँ) लेयर्स



यी कुखुराहरुले औसतमा सामान्यता: १८ हप्तादेखि फुल पार्न शुरु गरी ७५ महिनासम्म औषत वार्षिक ३१० गोटाभन्दा बढी अण्डा दिने गर्छन् । यी मध्य पनि नेपालमा हाल आएर अन्य कुखुराहरुभन्दा लोम्यान र हाइलाइन कुखुराहरु नै धेरै लोकप्रिय रहेका छन् ।

नेपालका स्थानीय कुखुराहरु

व्यवसायिक रुपमा लेयर्स र ब्रोइलर कुखुराको प्रचलन बढी भए पछि रैथाने कुखुराहरु ओभोलमा पर्दै गएका छन् । तिनका जात र विशेषताहरु निम्न बमोजिम छन् :

१. साकिनी
२. घाँटी खुइले
३. प्वाँख उल्टे
४. लुईचे

लुईचे जंगली कुखुरा भएको ले र यसमा व्यवस्थित अध्ययन नभएकोले यसको उत्पादन क्षमता यति नै हो भनेर भन्न सक्ने अवस्था छैन । तैपनि लुईचे पाईने स्थानहरुमा देखिने कुखुराहरुको

अवलोकन गर्दा र कृषकहरूले समातेर पालेका यस्ता कुखुराहरूको अवस्था हेर्दा यसको मासु तथा अण्डा उत्पादन भने लोकल कुखुराको भन्दा धेरै अवश्य छैन । लुईचे बाहेक अन्य तीनै जातका कुखुराहरूले वार्षिक मात्र ६० गोटाको हाराहारीमा अण्डा उत्पादन गर्ने गर्दछन् भने यी सबै जातीमा आधारी बस्ने र चल्ला कोरले स्वभाव रहेको हुन्छ । यी मध्य साकीनी सबैभन्दा बढी संख्यामा देशभरि पाइने कुखुराको जात हो । साकिनीले जन्मेको ५ महिनापछि वयस्क भएर अण्डा दिन शुरू गर्छ र अवस्था हेरी सामान्यतया १ वर्षमा २-३ पटक चल्ला काढ्ने गर्छ । यसको भालेको तौल बढीमा २५ के.जी. सम्म हुने गर्छ भने पोथीको १५ के.जी. हुन्छ । सबै स्थानीय जातका कुखुराहरूको रोगसंग लड्ने क्षमता अत्यधिक हुन्छ र स्थानीय कुखुराहरूलाई छाडा छोडेर पाल्न सकिन्छ । त्यसैले यी कुखुराहरूलाई मासु तथा अण्डा दुबैको लागि पाल्न सकिन्छ । यी मध्ये घाँटी खुइले र साकिनी सबैतिर पाइने भए पनि घाँटीखुइलेको संख्या पनि सबैतिर घट्दै गइरहेको छ । प्याँख उल्टे कुखुराहरू तराईको कतिपय जिल्लाहरूमा बढी मात्रामा पाइन्छन् तर यसको संख्या पनि घटिरहेको छ । यी कुखुराहरूलाई पनि शुद्ध रूपमा वा न्यू हेम्पसायर तथा अष्ट्रोलोप जातका कुखुरासंग क्रस गराई नश्ल सुधार गरी व्यवसायिक रूपले पाल्न सकिने कुरा नेपालकै कतिपय भूभागहरूमा व्यावहारिक रूपमा नै प्रमाणित भइसकेको छ जसको शुरुवात शुरुमा कास्कीको तुम्ले कृषि अनुसन्धान केन्द्रले गरेको थियो । नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद् (नार्क) मा हालै गरिएको अनुसन्धानको प्रारम्भिक नतिजा अनुसार साकिनी कुखुराले पनि सघन प्रणालीमा पाल्दा १०० भन्दा बढी अण्डा वार्षिक रूपमा उत्पादन गर्न सक्ने देखिएको छ तर अनुसन्धान जारी रहेकाले अहिले नै केही भन्न सक्ने अवस्था छैन ।

अन्य विदेशी कुखुराहरू

अन्य विदेशी जातमा अष्ट्रोलोप, न्यू हेम्पसायर तथा गिरीराज (हाल नेपालको हावापानीमा राम्रोसंग घुलमिल भइसकेका जातहरू) का साथै कुरोइलर, रोड आइल्याण्ड रेड, ब्रहूमा, कोचिन, मसेक्स, अरपिस्टन, मिनोर्का, निकोवारी, लाइसाइ, मांग्रेल, ब्याक रक आदि रहेका छन् । मासु र अण्डा उत्पादनमा यी जातहरू ब्रोइलरस र लेयर्सको तुलनामा कमजोर भएता पनि रोग प्रतिरोधी क्षमता, स्वाद, उत्पादन लागत, भौगोलिकता र व्यवस्थापन सहजताको हिसावले ती जातहरूभन्दा अगाडि छन् । सजिलै पाल्न सकिने र बजार पनि निकै राम्रो भएकाले यी जातहरूको पनि संरक्षण र सम्बर्द्धन गर्न जरुरी देखिन्छ । यी जातका कुखुराहरूको मासु तथा अण्डा दुबैको मूल्य र माग अत्यधिक रहेको छ र बजारपनि निकै सुरक्षित छ । नेपालमा पनि यी कुखुराहरूलाई शुद्ध रूपमा वा अन्य जातहरूसंग क्रस गराई व्यवसायिक रूपमा पाल्न सकिने सम्भावना रहेको छ । न्यू हेम्पसायर तथा अष्ट्रोलोप जातीका कुखुराहरू आफैमा चल्ला कोरले स्वभाव नभएता पनि स्थानीय जातका कुखुराहरूमा क्रस गराएपछि जन्मेका क्रस पोथीहरूले भने चल्ला कोरले गरेका छन् ।

हुन त पशु विकास फार्म, पोखरा तथा कुखुरा विकास फार्म, बाँकेको न्यू हेम्पसायर तथा अष्ट्रोलोप कुखुरा फार्ममा बीसौं वर्षसम्म काम गरिसकेका कर्मचारीहरूको अनुभवमा यी दुवैथरी कुखुराहरूमा पनि ५ देखि १० प्रतिशत कुखुराले ओधारो बस्ने प्रवृत्ति देखाउने गरेको र अण्डा पारेपछि त्यसैमाथि ओधारो बस्ने गरेको देखिएको छ । तर आमरूपमा शुद्ध नश्लका यी

कुखुराहरुलाई ओथारो नबस्ने कुखुरा भनेर नै चिनिन्छ। नेपालमा खासगरी लुम्बे कृषि अनुसन्धान केन्द्रले साकिनी जातका कुखुराहरुमा न्यू हेम्पसायर जातका भालेहरु लगाई नश्ल सुधारको कार्यक्रम अगाडि बढाएको थियो। पछिल्ला वर्षहरुमा आएर कुखुरापालनमा सरकारी क्षेत्रभन्दा निजी क्षेत्र हरेक दृष्टिले अगाडि रहदै आइरहेको र ब्रोइलरस तथा लेयर्स कुखुराहरुमा मात्रै केन्द्रीत रहेको अवस्थामा सरकारको प्रयास भने स्थानीय जातहरुको संरक्षण मा नै केन्द्रीत रहदै आएको देखिन्छ।

नेपालमा ग्रामीण कुखुरा विकासको लागि प्रयोग भइरहेका विदेशी जातहरु

१) न्यू हेम्पसायर

- सघन प्रणालीमा पाल्दा भालेको तौल ३ देखि ३.८ के.जी. सम्म पोथीको तौल २ देखि २.५ के.जी. हुने भएतापनि अर्धसघन प्रणालीमा सोभन्दा उल्लेख्य कम हुने।
- सघन प्रणालीमा अण्डा उत्पादन २०० देखि २२० प्रति पोथी प्रति वर्ष हुने भए पनि अर्धसघन प्रणालीमा १५० गोटा वार्षिक मात्रै उत्पादन हुने गरेको।
- नेपालका प्रायः सबै भुभागमा पाल्न सकिने।
- स्थानीय साकिनी, घाँटीखुइले र प्वाँख उल्टेजस्ता कुखुरासंग क्रस गराई अपग्रेडिङ गर्न सकिने।
- ग्रामीण क्षेत्रमा सघन तथा अर्धसघन रुपमा अण्डा तथा मासु दुवै उद्देश्यको लागि पाल्न सकिने।
- खासगरी न्यू हेम्पसायर कुखुरा लोकल जस्तै हुने भएकोले मासुको स्वाद तथा बजार निकै आकर्षक रहेको र अप्टोलोप कुखुरा पनि ब्रोइलर लेयर्सभन्दा बढी मूल्यमा विक्री हुने गरेको।
- लेयर्स तथा ब्रोइलरका जातहरुको तुलनामा धेरै रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता भएको।
- शुद्ध कुखुरामा लगभग १० प्रतिशत तथा जति कुखुरामा ओथारो बस्ने प्रवृत्ति देखिएको छ।

२) ब्याक अष्टालोप

- सघन प्रणालीमा पाल्दा भालेको तौल ३ देखि ४ के.जी.सम्म र पोथीको तौल २ देखि २.५ के.जी.सम्म हुने भए पनि अर्धसघन प्रणालीमा सोभन्दा उल्लेख्य कम हुने।
- सघन प्रणालीमा अण्डा उत्पादन १८० देखि २०० प्रति पोथी प्रति वर्ष हुने भए पनि अर्धसघन प्रणालीमा १५० गोटा वार्षिक मात्रै उत्पादन हुने गरेको
- नेपालका प्रायः सबै भुभागमा पाल्न सकिने।
- स्थानीय साकिनी, घाँटीखुइले र प्वाँख उल्टेजस्ता कुखुरासंग क्रस गराई अपग्रेडिङ गर्न सकिने।

- ग्रामीण क्षेत्रमा सघन तथा अर्धसघन रूपमा अण्डा तथा मासु दुवै उद्देश्यको लागि पाल्न सकिने ।
- खासगरी न्यू हेम्पसायर कुखुरा लोकल जस्तै हुने भएकोले मासुको स्वाद तथा बजार निकै आर्कषक रहेको र अप्टोलोप कुखुरा पनि ब्रोइलर लेयर्सभन्दा बढी मूल्यमा विक्री हुने गरेको ।
- लेयर्स तथा ब्रोइलरका जातहरूको तुलनामा धेरै रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता भएको ।
- शुद्ध कुखुरामा लगभग १० प्रतिशत तथा जति कुखुरामा ओथारो बस्ने प्रवृत्ति देखिएको छ ।

हाँस तथा अन्य पन्छीहरूको बारेमा संक्षिप्त जानकारी (स्रोत : व्यवसायिक कुखुरापालन, २०७१)

१) मालार्ड हाँस (*Anas platyrhynchos*)

यस हाँसको भाले जातीको टाउको निलो र चम्किलो हुन्छ भने पोथीको रङ्ग खैरो छिर्कीमर्के खालको हुन्छ । यो हाँस प्रायः संसारभरिका देशहरूमा पाइन्छ । जंगली प्रजातीको यो हाँस ले नेपाल लगायत अन्य देशमा पनि घरपालुवा हाँसको रूपमा पहिचान बनाइसकेको छ । हाम्रो देशमा हाँस पाल्दा जातमा त्यति ध्यान दिने गरेको पाइँदैन । यहाँ सबै समुदायका मानिसहरूले पाल्दै आइरहेको भए पनि खासगरी नेवार समुदायमा यो परम्परागत रूपमा नै पालिँदै आइरहेको छ । पानी वा छिपछिपे जमीनमा बस्न मन पराउने, पानीमा हुने घाँस वा उम्रने भाँर वा अन्य अन्य किराफट्याङ्गा, माछा आदि धेरै प्रकारका आहार खान मन पराउने यो हाँस धेरै जसो घरपालुवा हाँसहरूको पुर्खा मानिन्छ । यी हाँसहरूले १०-१२ गोटा अण्डा लिएर बसन्त ऋतुतिर ओथारो बस्ने गर्छन् र २७-२८ दिनमा यी अण्डाहरूबाट चल्ला निस्कन्छन् । यसरी निस्केंका चल्लाहरू ५०-६० दिनको उमेरमा उड्न शुरु गर्छन् । यो हाँस शहरी इलाकामा पनि सजिलै घुलमिल हुन सक्ने र अन्य प्रजातिका वाटरफलसग पनि क्रस गर्ने भएकोले यसलाई कतिपय देशको जैविक विविधता मा प्रदुषण -जेनेटिक पोल्युसन) फैलाएको पनि आरोप लगाइएको छ । यसको पोथी हाँसको तौल १५ के.जी. जति मात्रै हुन्छ । यसको औसत आयु ५ देखि १० वर्षको हुन्छ ।

२) पेकिङ (*Anas platyrhynchos domesticus or Anas peking*)

मालार्डवाटै चीनमा विकास गरिएको अण्डा तथा मासु दुवैको लागि प्रसिद्ध यो हाँसबाट चीनमा त्यहाको निकै लोकप्रीय मानिने पेकिङ डक नामक स्वादिष्ट मासुको परिकार नै बनाइन्छ । यसको तौल ३५ के.जी. देखि ५ के.जी. सम्मको हुने गर्छ र कुखुराको जस्तै गरी यसको अण्डालाई पनि ३७.५ डिग्रीको तापक्रममा ह्याचरीबाट निकाल्न सकिन्छ । तर यसको लागि पनि औसतमा २८ दिनको ओथारो अवधि आवश्यक पर्छ । यदि केही अण्डा पारेर ओथारो बसेन भने वा बस्न दिइएन भने एक वर्षमा यो हाँसले लगभग १८० गोटा अण्डा पार्ने गर्छ । हुन त अन्य हाँसको तुलनामा यसले कमै मात्र ओथारो बस्न खोज्छ । यसको औषत आयु १० देखि १२ वर्षको हुन्छ । यो हाँसको अरु हाँसहरू भन्दा पनि मानिससगै घुलमिल हुन खोज्ने अनौठो स्वभाव हुन्छ र मानिससगै बस्न रमाउने हुन्छ ।

३) इन्डियन रनर (*Anas platyrhynchos domesticus*)

हेर्दा हाँसभन्दा पनि पेन्गुइन चराजस्ता देखिने अण्डाको लागि प्रशिद्ध यी हाँसहरू अरु हाँस जस्तो उड्ने गर्दैनन् र धापिलो जमिनमा दौडेर नै आहाराको खोजी गर्ने गर्दछन् । हुन त अरु हाँस जस्तै यी हाँसहरू पनि मालाङ हाँसबाटै विकास गरिएका हुन् । वर्षको औषतमा २०० अण्डा दिने यी पोथी हाँसहरू १.५ देखि २ के.जी. तौलसम्मका हुन्छन् भने भालेको तौल पनि अधिकतम २.३ के.जी.सम्म मात्रै हुने गर्छ । यी हाँसका पोथीहरू ऋतु बढी कराउने गर्छन् भने भालेहरू शान्त हुन्छन् । यी हाँसहरू खाकी क्याम्पवेलजस्त प्रशिद्ध हाँसहरूको विकास गर्न मा प्रयोग गरिएका थिए । यी हाँसहरूले पानी मन पराउँछन् र ताजा पानीमा आफ्नो आँखा र शरीर डुबाउन पाउने व्यवस्था मिलाउन सकेमा राम्रो हुन्छ । यी हाँसहरूले २० हप्ता नाघेपछि फुल पार्न शुरु गर्छन् ।

४) खाकी क्याम्पवेल (*Anas platyrhynchos domesticus*)

यो हाँस अण्डा उत्पादनको लागि ससारभर नै प्रशिद्ध रहेको छ । इन्डियन रनरलाई रोउन लगायतका हाँससंग क्रस गराई विकास गरिएको यस जातिलाई शुरुमा इंग्ल्याण्डकी रानी क्याम्पवेल ले विकास गरेको हुनाले यसको नाम नै खाकी क्याम्पवेल रहन गएको हो । यसले भने जस्तो वातावरण भएमा एक वर्षमा ३०० गाँटासम्म अण्डा दिन सक्छ । यो हाँसले पनि २८ दिनमा नै चल्ला काढ्ने गर्दछ । यी हाँसहरूले १७-१८ हप्ताको उमेरदेखि अण्डा दिन शुरु गरी २-३ वर्षसम्म लगातार अण्डा दिइरहन्छन् । यसको औषत तौल भने भालेको हकमा २ देखि २.५ के.जी. र पोथीको तौल १.५ देखि २ के.जी. हुन्छ ।

५) मस्कोभी (*Cairina moschata*)

मासुको लागि प्रशिद्ध यो जातको हाँस दक्षिण अमेरिकामा विकास गरिएको हो । आँखाको वरिपरि धेरै रातो छाला खुम्चिएका र चाउरी जस्ता स्पट हरु हुनु यो हाँसको परिचायक हो । यसको भालेको तौल ५ के.जी.सम्म र पोथीको तौल औषतमा ३.५ के.जी. देखि ४ के.जी.सम्म हुने गर्छ भने औषतमा १ वर्षमा ८० देखि १०० अण्डा दिने गर्छन् । यीनीहरूको सिउर पनि रातो रङ्गको हुन्छ र यीनीहरूको ऋणधारो वस्त्रे स्वभाव हुँदैन । यी हाँसहरूले अरु हाँसको जस्तो हल्ला खल्ला गर्दैनन् ।

६) अन्य : हडकड क्रस, एलिसबरी (मासुको लागि), रोउन (मासुको लागि), जेन्डिड, स्थानीय जातहरू आदि ।

हाँसको लागि खोर बनाउदा प्रति हाँसको लागि ३ वर्गफीटको क्षेत्रफल छुट्याउनुपर्छ र भाले तथा पोथीको अनुपात १:६ भयो भने उपयुक्त हुन्छ ।

अन्य पन्थीहरू

१) क्रोइलर या कुरोइलर (हाईब्रिड)

भारत सरकारले आफ्ना विभिन्न स्टेटहरूमा गरिबी निवारण तथा आयआर्जनको श्रोतको रूपमा छाडा छोडेर पनि पाल्न सकिने कुखुराका चल्ला हरु वितरण गर्ने योजनाअनुरूप सन् १९९१ तिर विकास गरिएको ब्रोइलर कुखुराहरू वितरण गरेको भएता पनि यो कुनै विशुद्ध जात नभई लेगहर्न, रोड आइल्याण्ड रेड तथा ब्रोइलरकै माउ चल्लाहरूबाट क्रस गरि तयार गरिएका हुन् । छिर्केमिके रङ्गका यी कुखुराहरूलाई छाडा छोडेर पनि पाल्न सकिने, कमसल आहारा वा व्यवस्थापनमा पनि हुकाउन सहज हुने र वार्षिक १५० गोटा जति अण्डा दिने स्वभावका हुन्छन् । यी कुखुराहरू ब्रोइलरभन्दा हिलो र स्थानीय कुखुराहरूभन्दा छिटो बढ्ने हुन्छन् । नेपालमा पनि यदाकदा यी चल्लाहरू भित्र्याएर पाल्ने गरिएका पाइन्छ । यसको भालेको तौल ३.५ के.जी. जति हुन्छ भने पोथीको तौल २.५ के.जी. हुन्छ । भारतका विभिन्न राज्यका गरिब समुदायहरूमा यो निकै लोकप्रिय रहेको छ । यो कुखुरालाई तुलनात्मक रूपमा निकै कम रोग लाग्ने पाइएको छ । छाडा छोडेर पाल्दा पनि ३ महिनामा नै यी कुखुराहरू २ के.जी. भन्दा बढी तौल हासिल गर्छन् र विक्री योग्य हुन्छन् ।

२) गिरिराजा (*Gallus domesticus*)

यो कुखुरालाई पनि भारतको बैंगलोरमा विकास गरिएको हो र क्रोइलर कुखुराको जस्तै यसलाई पनि विकास गर्नुको मुल उद्देश्य भारतका विभिन्न प्रदेशमा रहेका गरिवहरूको गरिबी न्यूनिकरण गर्नु नै रहेको थियो । जन्मदैं ४५ ग्राम औसत तौल का हुने यी बहुरङ्गी कुखुराहरू औसत व्यवस्थापनमा पनि ८ हप्ताको उमेरमा नै १.५ के.जी. भन्दा बढी हुने गर्छन् । यो एक फूल र मासु दुवैको लागि पालिने र खास गरी यसलाई छाडा छोडेर वा अर्धछाडा छोडी पालिने विशेष किसिमको कुखुरा हो । यो कुखुरा अरु कुखुराभन्दा रोग विरुद्ध लड्न सक्ने र गाउँघरमा पाइने घाँस, सागपात र अन्य खेर गएको दाना खुवाएर पनि फुल, मासु राम्ररी दिन सक्ने खाले कुखुरा हो । कृषकको फार्ममा यो कुखुराको ८ हप्ताको तौल करिब १ के.जी. र १२ हप्ताको करिब १.५ के.जी. सहजै हुन्छ । यो कुखुराको रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता निकै राम्रो र स्थानीय हावापानीमा समेत राम्रोसग फस्टाउन सक्ने क्षमताको हुने भएकोले यो कुखुरा पनि ग्रामीण कुखुरापालनमा निकै लोकप्रिय हुँदै गइरहेको छ । अन्य स्थानीय कुखुराहरूको तुलनामा छिटोछिटो बढ्न सक्ने यस कुखुराले २४ हप्ताको उमेरदेखि अण्डा दिन शुरु गर्छ र वार्षिक १५० देखि १८० गोटा खैरो रङ्गका र औसत तौल ५५ ग्राम तौल भएका अण्डा दिन्छ । एक वर्षमा कृषककै व्यवस्थापनमा पनि भालेको तौल ३.५ देखि ४.५ के.जी. सम्म हुने गर्छ भने पोथीको तौल पनि ३.५ देखि ४ के.जी.सम्म हुने गर्छ । यो कुखुराको राम्रो पक्ष भनेको के हो भने यसलाई अण्डा दिइसकेपछि पनि मासुको लागि विक्री गर्न सकिन्छ । त्यसैले यसलाई अण्डा तथा मासु दुवैको लागि पाल्न सकिने कुखुराको जातको रूपमा हेरिन्छ । यो कुखुरा पनि प्रायः केही खैरोदेखि खरानी रङ्गको हुने भए पनि क्रोइलर जस्तै छिर्केमिके कलरको पनि हुन्छ । यो कुखुरा नेपालमा पनि यदाकदा कृषकहरू म लोकप्रिय बन्दै गइरहेको छ । यो कुखुरा ओथारो बस्ने स्वभावको हुँदैन । पाल्ने

कृषकले पटकैपिच्छे चल्ला किनेर हुर्काउनु पर्ने हुन्छ । यसको वैगुण नै यही हो । हाल चितवन, काठमाडौं तथा पोखरा का केही ह्याचरी ले अन्य जातका कुखुराका साथै यस कुखुराका चल्लाहरुको पनि उत्पादन एवं विक्री वितरण गर्दै आइरहेका छन् ।

किन गिरीराजा कुखुरा नै पाल्ने ?

- यो कम पोषिलो आहारामा पनि राम्ररी बढ्न सक्छ । (सस्तो आहारा जस्तो कट, घाँस, हुटो, आदि) ।
- ग्राहकहरुले यो कुखुराको मासु र फुल अति मन पराउछन् त्यसैले अन्य ब्रोइलरस लेयर्स कुखुराको मासु र फुलको मुख्य अलि बढी लिन सकिन्छ ।
- विद्युत आपूर्ति नभएको ठाउँमा cold brooding boh को प्रयोग गरी चल्लालाई ६ देखि ८ हप्तासम्म हुर्काउन सकिन्छ ।
- एक कुखुराको लागि ३-४ स्क्वायर फिट ठाउँ भए पुग्छ ।
- दानाको लागि चाहिने कच्चा पदार्थहरु स्थानीय स्तरमा नै उपलब्ध हुनसक्छ ।
- ब्रोइलरको तुलनामा मृत्युदर असाध्यै कम हुन्छ र रोगले त्यति दुख दिदैन ।

कसरी गिरीराजा कुखुरा पाल्न फार्मको स्थापना गर्ने?

यो कुखुरालाई सकभर न्याउरीमुसा तथा अन्य जन्तुहरु छिर्न नसक्ने गरी जाली लगाएर अर्धछाडा छोडी पाल्ने किमिसले घर टहरा बनाउनुपर्दछ । जुन ठाउँ शहरवाट नजिक, यातायातको सुविधा र बजारको व्यवस्था भएको हुनुपर्दछ । गिरीराजा कुखुरा स्थानीय स्तरमा पाइने दाना, हरियो घाँसपात खुवाई बढी उत्पादन लिने प्रविधिवाट पाल्नु पर्दछ । कुखुराको खोर बनाउदा स्थानीय स्तरमा नै पाइने सामानवाट बनाउन सकिन्छ । जुन खोर सफा गर्न सजिलो, हावाको संचार राम्रो हुने, खराब मौसममा बचाउन सकिने र अन्य वाहय जीवजन्तुवाट पनि जोगाउन सक्ने खालको हुनुपर्दछ । कुखुरापालन सम्बन्धी सम्पूर्ण उत्पादन प्याकेज तथा व्यवस्थापन, आहारा, प्रजनन, र स्वास्थ्य आदिको प्रयोग बैज्ञानिक ढगवाट गर्ने सम्बन्धित तालिम तथा भ्रमण कार्यक्रममा सहभागी भई ज्ञान हासिल गरी कुखुरापालन गरेमा बढी फाइदा गर्न सकिनेछ । यो कुखुरा पाल्दा हुने आयव्ययको विवरण यसै पुस्तकको कुखुरापालनका आर्थिक परियोजनाहरु शिर्षक अन्तर्गत दिइएको छ ।

३) बट्टाई वा जापानीज ब्वेल (*Coturnix japonica*)

बट्टाई चरालाई जापानीज ब्वेल पनि भनिन्छ । यसको मासु तथा अण्डालाई औषधिबर्द्धक तथा यौन शक्तिबर्द्धक पनि मानिने हुनाले सानो भए पनि यस चराको माग पनि अत्यधिक छ । यसलाई नेपालका कतिपय मध्य पहाडी तथा तराईको जिल्लाहरुमा जंगली अवस्थामा पनि पाइन्छ तर यसको व्यवस्थित तरिकाले फार्म बनाएर पनि पाल्न सकिन्छ । नेपालमा यसको व्यवसायिक रुपमा खोलिएको फार्म नगण्य भए पनि फाटफुट मात्रामा कतिपय कृषकहरुले

यसलाई पाल्ने गरेको पाइएको छ । यसको पोषीभन्दा भालेको तौल २० ग्राम जति कम हुन्छ । यसको वयस्क पोषीको तौल १६० ग्राम जति मात्रै हुन्छ भने भालेको तौल १४० ग्रामको हाराहारी हुने गर्छ । यो अनौठो चरा ६ हप्तामा नै वयस्क हुने र ५० दिन नपुग्दैदेखि नै अण्डा दिने गर्न थाल्छ । राम्रो हेरविचार भएमा यसले एक वर्षमा २०० जति अण्डा दिन्छ । यसको आयु भने २ देखि २५ वर्षको मात्रै हुन्छ । यो चराको अण्डाको ओथारो अवधिचाहिँ १७-१८ दिनको मात्रै हुन्छ ।

४) अष्ट्रिच (*Struthio camelus*)

नेपालीमा सुतुरमुर्ग पनि भनिने यो ठूलो चरा परिभाषामा चरा वर्गमा परे पनि उड्न नसक्ने स्वभावको हुन्छ र यो संसारकै सबैभन्दा ठूलो पन्छी हो जसको वयस्क अवस्थाको तौल २५० के.जी.सम्म हुन्छ । पन्छी वर्गमा पर्ने भए पनि यसको मासुलाई हवाइट मीट भनिदैन र रेड मीट अन्तर्गत नै राखिन्छ तै पनि कोलेस्ट्रॉलको मात्रा तुलनात्मक रूपले कम हुने भएकोले क्यान्सर प्रतिरोधी ओमेगा ३ फ्याटिएसिड हुने भएकोले यसको मासुलाई स्वस्थवर्धक मानिएको छ । उड्न नसके पनि यो प्रतिघण्टा ७० देखि ८० किलोमीटर प्रतिघण्टा को दरले दौड्न सक्छ र खुट्टामा २ गोटा मात्र औंला हुन्छ । यसको प्वाँख, मासु, अण्डा तथा छाला सबैजसो नै मूल्यवान हुन्छन् र कुनै चीज खेर जादैन । यसको पोषी २ वर्षमा वयस्क हुन्छ भने भालेलाई वयस्क हुन करिब ३ वर्षको समय लाग्छ । पोषीले वार्षिक ५० देखि १२० गोटा अण्डा दिने गर्दछ । यसको आयु करिब ८० वर्ष हुने गर्छ भने यसको उचाई वयस्क अवस्थामा ८ फीट जति हुने गर्छ । यसको अण्डाको तौल १ देखि २.५ के.जी. हुने गर्छ । हाम्रो देशमा पनि रुपन्देही र दाङ जिल्लामा करोडौं लगानी गरेर यसको फार्म खोलिएका छ ।

अष्ट्रिचलाई २० देखि २४ प्रतिशत प्रोटीन भएको तथा १५ देखि १८ प्रतिशत रेशा भएका दाना आवश्यक पर्छ । यसको मासुमा ३ प्रतिशतभन्दा कम बोसो हुने भएकोले मासु पनि चाँडै पाक्छ । अष्ट्रिच फार्मका संचालक सिपी शर्माका अनुसार शुरुको ३ महिनाजति यसको चल्ता ब्रिडिङ गरिसकेपछि मात्र आम कृषकलाई पाल्नको लागि वितरण गरिन्छ । अन्यथा मृत्युदर बढी हुन जान्छ ।

५) टर्की (*Meleagris gallopavo*)

टर्की पनि कुखुराभन्दा ठूलो साइजको एउटा पन्छी हो जुन अबै पनि नेपाली कृषकहरुको लागि एउटा नौलो चराकै रूपमा रहेको छ । ३२ हप्ताको उमेरमा फुल पार्न शुरु गर्ने यो चराले ५७ हप्तासम्म मात्र फुल पारिरहन्छ । यो पन्छीको ओथारो अवधि पनि हाँसको जस्तै २८ दिनको हुने गर्छ । यसको चल्लालाई पनि करिब ५ हप्तासम्म ब्रिडिङ गरी हुर्काउनु पर्छ र सो अवधिमा तापक्रमको व्यवस्थापन कुखुराको जस्तै गरी ३५ डिग्री से. वाट घटाउदै २१ डि.स. मा सिमित गर्नुपर्छ । यो पन्छीलाई १२ हप्तादेखि २० हप्तासम्म मा मार्केटिङ गर्न सकिन्छ । जतिबेला यसको तौल औसतमा १३ देखि २० के.जी. हुन्छ । खासगरी क्रीसमस, इस्टर आदिको समयमा बढी खपत हुने यो चराको तौल वयस्क अवस्थामा १५-१६ के.जी.सम्म हुने गर्छ भने यसलाई ब्रोडलर कुखुरालाई भन्दा पनि बढी प्रोटीन भएको (२४ प्रतिशत) दाना खुवाएर पालिन्छ । यो कुखुरा

नौलो भएकोले नेपालको बजारमा अझै आफ्नो स्थान बनाउन सकेको छैन । यद्यपि विदेशमा यसको मासुको राम्रो बजार रहेको पाइन्छ । मध्य पहाडी र तराईमा यसको व्यवसायिक फार्म संचालन गर्न सकिने सम्भावना देखिन्छ । तर यसको लागि चल्ला उत्पादन गर्ने ह्याचरी र चल्लाको सहज उपलब्धता, दाना तथा व्यवसायको ज्ञान लिएर मात्र यसमा हात हाल्नुपर्छ । यो चरा थोरै थरीको हुने भएता पनि व्यवसायिक रूपमा पाल्दा सेता भुत्ला भएको टर्कीलाई भारत तथा नेपालमा बढी सिफारिस गरिएको पाइन्छ । नेपालमा वारा जिल्लाको परवानीपुरमा यसको सरकारी फार्म रहेकोछ ।

ब्रोइलरपालन

परिचय

ब्रोइलरपालन मुख्यतया मासुको लागि गरिन्छ । अंग्रेजीमा ब्रोइल Broil भन्नाले Fry गर्नु भन्ने बुझिन्छ र यसरी भुटेर वा फ्राइ गरेर खाइने भएकोले यसलाई ब्रोइलर भनिन्छ । हरेक वर्ष कुखुराको मासुको माग ६ देखि ७ प्रतिशतका दरले बढिरहेको छ । ब्रोइलर कुखुराको शारीरिक वृद्धि असाध्यै छिटो हुने र दानालाई मासुमा परिणत गर्ने अनुपात पनि राम्रो हुने भएकोले यसलाई सामान्यतया बजारको अवस्था हेरी ४० देखि ५० दिनसम्म पालेर औसत तौल २ देखि २.८ के.जी.सम्मको बनाएर विक्री गर्नेगरिन्छ । यस्तो उमेरको ब्रोइलरको मासु नरम, कलिलो तथा कम रेशादार हुन्छ । यीनीहरूको शरीर सेतो रङ्गका प्वाँखहरूले ढाकिएको हुन्छ । ब्रोइलरका जातहरूको बारेमा हामीले माथि नै चर्चा गरिसकेको हुनाले अब हामी ब्रोइलरपालन व्यवस्थापनका अन्य आयामहरूको बारेमा चर्चा गर्नेछौं ।

ब्रोइलर पालनका फाइदाहरू

१. कम लगानी, सानो खोर र थोरै जग्गाबाट पनि उत्पादन लिन सकिने र कृषि उत्पादन नहुने जग्गा (जुन जता पनि प्रशस्त पाइन्छ) समेत प्रयोग गर्न सकिने ।
२. अन्य कृषि उब्जनी गर्न समय भन्दा छोटो समयमा लगागतार उत्पादन लिइरहन पाइने (२/२ महिनामा) भएकोले अन्य व्यवसायभन्दा छोटो समयमा प्रतिफल प्राप्त हुने ।
३. थोरै लगानीमा पनि कामदारहरू प्राप्त हुने, स्वरोजगार सिर्जना भई रोजगारीको समस्या कम हुने तथा यसको बजार देशभित्र र देशबाहिर पनि विस्तार गर्दै लैजान सकिने ।
४. नेपाली समुदायमा चलेको खानामा प्रोटिनको समस्यालाई सजिलैसंग पूर्ति गर्न सकिने ।
५. यो कुखुरापालन गर्न कुनै उच्चस्तरको प्रविधि नचाहिने ।
६. बेरोजगार प्राविधिकहरूको लागि रोजगारीको सुनौलो अवसर हुने ।
७. गरिब किसानले पनि किनेर खाने सक्ने मूल्य भएकोले प्रोटिनको सस्तोस्रोतको रूपमा रहेको ।
८. घरमा भएका गृहणी, महिला तथा कंटाकंटीबाट पनि कतिपय काम लिन सकिने ।

ब्रोइलर खोर व्यवस्थापन

खोर निर्माण

ब्रोइलर कुखुरापालक कृषकहरूले खोरमा एक पटकमा जति कुखुरा हुर्काउन सक्ने क्षमता हुन्छ त्यति नै चल्ला हुर्काउन सक्ने गरी १०० मिटर पर अलगगै ग्राउन्ड कक्ष पनि निर्माण गरी रोटेशनमा ब्रोइलर पालन गर्न सकेमा एउटै खोरबाट लगभग मासिक रूपमा एकएक लट कुखुराको उत्पादन गर्न सकिन्छ। उदाहरणको लागि एक हजार ब्रोइलर कुखुरा राख्ने हो भने एक वर्गफीट (प्रति कुखुरा १ वर्गफीट) को खोर निर्माण गरिन्छ। त्यसको साथै एउटा अलगगै चल्ला हुर्काउने कोठा (२०० वर्गफीट) पनि बनाउने हो भने पहिलो ब्याचको चल्ला हुर्काइ करिब २५/३० दिनको उमेर पुगेपछि उक्त चल्लालाई मुल कक्षमा सार्ने र खाली रहेको चल्ला हुर्काउने कक्षमा राम्रासंग सरसफाई गरी नयाँ चल्ला राख्न सकिन्छ। यसो गर्न सकेको खण्डमा उही समयमा र एउटै मुल खोरबाट लगभग दुई गुणा मुनाफा लिन सकिन्छ। तर यसरी कुखुरापालन गर्दा रोग नियन्त्रण र जैविक सुरक्षाजस्ता कुराहरूमा असाध्यै ध्यान दिनु पर्छ अन्यथा रोगले चाँडै र बारम्बार आक्रमण गरी सोचै जस्तो मुनाफा लिन सकिदैन।

ब्रोइलरपालन गर्ने प्रणाली र खोर निर्माण (स्रोत : व्यावसायिक कुखुरापालन, २०७१) : व्यवसायिक रूपमा ब्रोइलर कुखुरापालन गर्दा हाम्रो देशमा अधिकांश कृषकहरूले अपनाउदै आएको प्रविधि भनेको सोत्तर विच्छाएर पाल्ने प्रविधि नै हो। यसलाई शुद्ध जातका कुखुराहरू या स्थानीय कुखुराहरू जस्तो छाडा छोडेर पाल्न सकिदैन किनभने यो अत्यन्त संवेदनशील हुन्छ र अत्यधिक मृत्युदर एवं पौष्टिक श्राहाराको कमीले गर्दा यसलाई छाडा छोडेर पाल्न नसकिएको हो। तै पनि कसै कसैले स्वादको लागि व्यवसायिक नभई घरेलु प्रयोजनमा ल्याउनको लागि यसमा प्रयोग हुने दानाको साटो कम्पाउण्ड बनाई छोडेर पाल्ने गरेको पनि देखिएकोछ। यसरी छोडेर पाल्ने हो भने ब्रोइलरपालनबाट व्यवसायिक लाभ लिन सकिदैन। अतः ब्रोइलरको लागि सोत्तर विच्छाएर सघन प्रणालीमा पाल्नु नै उत्तम विकल्प हो।

खोर निर्माण गर्ने ठाउँको छनौट

खोर निर्माण गर्दा निम्न व्यवस्था भएको जमिनको छनौट गर्नु पर्ने हुन्छ :

- १) यातायातको सुविधा भएको स्थान।
- २) विजुली तथा पानीको सुविधा भएको र कुखुराको दाना तथा औषधि, खोप र प्राविधिकहरूको सुविधा भएको स्थान।
- ३) सम्भव भएसम्म नजिकै उत्पादित ब्रोइलर कुखुराको बजार भएको स्थान।
- ४) वरिपरिको जमीनभन्दा केही उच्च र बलौटे दुमटखालको माटो भएको सजिलै पानीको निकास हुने खालको भूभागलाई प्राथमिकता दिनुपर्ने।
- ५) पछि खोरको क्षमता वृद्धि गर्नुपरेमा खोर विस्तार गर्न मिल्ने जमिन पनि उपलब्ध हुनुपर्ने।

६) चोरी, जंगली जन्तु आदिबाट सुरक्षित स्थान ।

७) सकभर नजिकै अन्य कुखुरा फार्महरू तथा अन्य पशुपन्छीका फार्महरू समेत नरहेको र वरिपरि छाडा छोडेर पालिने कुखुराहरू पनि नभएमा उत्तम हुन्छ ।

माथि उल्लेखित विशेषता भएको जमीन छनोट गरिसकेपछि खोर निर्माण कार्य अगाडि बढाइन्छ । सामान्यतया कुखुराको खोरको चौडाई २० देखि ३० फीट (ठूलो खोरमा ४० फीटसम्म हुनसक्छ) र लम्बाई आवश्यकता अनुसार बनाइयो भने व्यवस्थापन गर्न सहज हुन्छ । कुखुराको खोरको उचाई भने भुईँदेखि छानाको तल्लो भागसम्म ९ फीट तथा छानाको माथिल्लो धुरीसम्म १४ फीट हुनु आवश्यक हुन्छ । अपरान्हको कडा घामको गर्मीबाट हुने तनावबाट कुखुरालाई बचाउनको लागि पूर्वपश्चिम लम्बाई हुने गरी खोर निर्माण गर्नु राम्रो हुन्छ । धेरै लामो खोरमा प्रत्येक ३० फीट लम्बाईमा पार्टीसन गरेमा व्यवस्थापनमा उचित ध्यान दिन सकिन्छ र चल्लाको शारीरिक वृद्धिदर पनि छिम्मले नभइकन एकनासले हुन मद्दत पुग्छ । खोरको छाना चम्किलो र सूर्यको प्रकाश सोस्ने खालको नभई परावर्तन गर्ने खालको भएमा तापक्रम व्यवस्थापन गर्न मद्दत पुग्छ । यसको लागि छानाको बाहिरी भागमा सेतो चुन पोल्ने पनि चलन छ । के कुरामा ध्यान दिनु पर्छ भने दिउँसोको तापक्रम र रातीको तापक्रममा ठूलो अन्तर आयो भने कुखुरालाई तनाव हुने गर्छ । बाछिष्टा र कडा घामबाट जोगाउन छानोको ओभरह्यांग (गाह्रोबाट बाहिर निस्केको भाग) को लम्बाई ३ फीट हुनुपर्छ र भुईँबाट डेढ दुई फीट माथि उठेको गाह्रोमा जाली लगाई उचित भेण्टिलेसनको व्यवस्था हाँस भन्ने सुनिश्चित गर्नुपर्छ ।

यसरी जाली लगाएको भागबाट ठण्डी महिनामा चिसो बतास छिर्ने भएकोले जाली भएको भाग आवश्यकता अनुसार बन्द गर्ने र खोल्न सक्तियोम भनि प्लास्टिक अथवा त्रिपाललाई पर्दा लगाए जस्तै गरी लगाउन र खोल्न सकिने गरी माथि टाँसेर राख्ने व्यवस्था अनिवार्य रुपमा गर्नुपर्छ । सघन प्रणालीमा ब्रोइलर पालन गर्दा कति सख्यामा ब्रोइलरपालन गर्ने हो भन्ने कुराको पहिले निर्णय गर्नुपर्ने हुन्छ र सोही अनुसार खोर निर्माण गरिन्छ । समान्यतः कुखुराको खोरको भुईँको क्षेत्रफल प्रति ब्रोइलर कुखुरा १ वर्गफीटको दरले हुनुपर्छ र सोही बमोजिम आफुले एकपटकमा हुकाउने ब्रोइलर कुखुराको संख्या बमोजिम खोर बनाउनुपर्ने हुन्छ । ब्रोइलर कुखुराको खोर आवश्यकता भन्दा ठूला पनि हुनुहुँदैन किनभने ठूलो खोरमा कम संख्यामा कुखुरा राख्दा कुखुराहरू यताउता कुदेर आफ्नो इनर्जी खर्च गर्छन् र सोचे बमोजिमको तौल हासिल गर्न सक्दैनन् । त्यतिमात्र हैन ठूलो खोरमा तापक्रम व्यवस्थापन गर्दा बढी इन्धन वा विजुली खर्च हुने, सोत्तर बढी चाहिने आदि कारणले लागत पनि बढी लाग्दछ । यसैगरी आवश्यकताभन्दा सानो खोर भयो भनेपनि विभिन्न रोगहरू फैलिने र दानापानी लगायत विविध व्यवस्थापन गर्न गाह्रो हुने हुन जान्छ । यसैले ब्रोइलर कुखुराको हकमा एक वर्गफीट क्षेत्रफल सिफारिस गरिएको हुन्छ । निकै गर्मी हुने ठाउँमा योभन्दा केही बढी (१.२५ वर्गफीट) क्षेत्रफल पनि सिफारिस गरिएको पाइन्छ भने कम तापक्रम हुने ठाउँमा ०.८ देखि ०.९ वर्गफीट पनि सिफारिस गरिन्छ । भुईँमा धानको भुप, काठको धूलो, टुक्रा पारिएको नल या पराल, मकैको खोस्ता वा सुख्खा खालको अन्य कुनै सजिलै कुहिने वनस्पतिहरू प्रयोग गरी त्यसैमा कुखुरा पाल्ने प्रविधिलाई डिप लिटर (सोत्तर) सिस्टम भनिन्छ । खोरको भुईँ

सिमेण्टेड वा पक्की हुनु जरुरी छ । खोर निर्माण गर्नुपूर्व जैविक सुरक्षका उपायहरूको प्रबन्ध गर्नुपर्दछ । सघन रूपमा ब्रोइलरपालन गरी सोचेजस्तो फाइदा लिनका लागि यस्तो खोरमा उचित व्यवस्थापन हुन नितान्त आवश्यक छ । उत्पादन लागत कम गरी मुनाफा बढाउन, कुखुराको खोर निर्माण गर्दादेखि नै जैविक सुरक्षका उपायहरू अपनाउन सकिने गरी बनाउनु पर्दछ । खोरको भुईँ सजिलै गरी सफा गर्न सकिने खालको र भ्याल छोका अर्थात् भेण्टिलेसनको पनि राम्रो व्यवस्था भएको हुनुपर्दछ । सोत्तरमा पाल्दा भुईँको क्षेत्रफल वयस्क ब्रोइलर कुखुराको हकमा १ वर्गफीट क्षेत्रफल चाहिए जस्तै दाना खाने ठाउँको लागि ४ इन्च र पानी खाने ठाउँको लागि १ इन्च लम्बाईको क्षेत्रफल चाहिन्छ । तराईको हकमा भुईँको २० प्रतिशत र पहाडको हकमा १५ प्रतिशत क्षेत्रफल भेण्टिलेसनको लागि चाहिन्छ । तर आजभोली अधिकांश खोरहरूमा जालीको प्रयोग गरी खोर बनाइने भएकोले भेण्टिलेसनको समस्या पर्दैन ।

स्थानीय स्तरमा छानोको हकमा खरको प्रयोग जाडो तथा गर्मी दुवै सिजनको लागि उपयुक्त हुन्छ भने आगलागीको खतरा पनि हुन्छ । त्यस्तै जस्ताको छाना लगाउन सजिलो हुने भएता पनि खिया लाग्ने र खिया लागेको ठाउँबाट शीत भरी विषालु पदार्थ बनी पानीमा मिसिने भएकोले त्यति उपयुक्त मान्न सकिन्न । जाडो तथा गर्मी दुवै सिजनका लागि वातावरणीय दृष्टिबाट त्यति राम्रो नभए पनि सर्वशुभताको कारणले गर्दा यसको प्रयोग अत्यधिक मात्रामा गरिन्छ । यसरी सबै दृष्टिकोणबाट हेर्दा रंगिन जस्तापाताको प्रयोग उपयुक्त देखिन्छ । तैपनि रंगिन जस्ता, खर तथा सिमेण्टेड छानालाई आफ्नो आवश्यकता परिस्थिति अनुसार प्रयोग गर्न सकिन्छ । छाना जस्तै भित्ताहरूको पनि खास महत्व हुन्छ किनभने भित्ताहरूमा पनि किटाणुहरूको वासस्थान हुनसक्ने भएकोले सजिलै सफा गर्न सकिने खालको हुनुपर्दछ । जसले गर्दा कुनै संक्रामक महामारी रोग आएको समयमा सरसफाई गर्न सजिलो हुन्छ ।

विभिन्न उमेरका ब्रोइलरको लागि आवश्यक क्षेत्रफल (प्रति कुखुरा)

कुखुराको उमेर (हप्तामा)	आवश्यक क्षेत्रफल (वर्ग फीट)
१	०.२
२	०.३
३	०.५
४	०.६
५	०.७
६	०.८
७	०.९
८	१.०

हावाको संचार

कुखुरालाई सफा र ताजा हावा उपलब्ध गराउनको लागि भेण्टिलेसनको उचित व्यवस्था मिलाउनु पर्छ । एउटा २ के.जी. तौल भएको स्वस्थ कुखुराले २४ घण्टामा ५२ लिटर कार्बनडाइअक्साइड फाल्दछ । खोरभित्र कुखुराको सुलीवाट निस्कैको एमोनियाँ ग्याँस र अन्य वाफ पनि हुन्छ । त्यसैले कुखुराको खोरभित्र सजिलैसंग हावा ओहोरदोहोर हुने ठाउँ बनाउनु पर्दछ । भेण्टिलेसनको मुख्य काम हावाको संचार गराउनु हो भने खोरभित्र सूर्यको प्रकाश पुऱ्याउनु पनि हो । कुखुराको खोरमा एमोनियाँ तथा कार्बनडाइअक्साइड ग्याँसको मात्रा बढी भएमा यसले कुखुराको वृद्धि तथा विकासमा सोभै नकारात्मक असर पार्छ । जस्तै एमोनियाँ ग्याँस बढी भएमा छाला चिलाउने वा छालामा स-साना खटिरा जस्तो आउने, खुट्टा र आँखामा पोल्ने, आँखा अन्धो हुने, तौल घट्ने, चल्ला एकनासका नभई कुनै ठूलो कुनै सानो हुने -छिर्मले हुने) तथा रोगले बढी सताउने जस्ता समस्याहरु देखा पर्ने भएकोले भेण्टिलेसनको उचित प्रबन्ध हुनु जरुरी हुन्छ । दुबैतर्फको साइडमा डेढ दुई फीट मात्रै पखाल लगाएर त्यसमाथि जाली राख्ने गर्नाले प्राकृतिक भेण्टिलेसनको पर्याप्त व्यवस्था हुन जान्छ । खास गरी ठण्डी समयमा बेलाबखत त्रिपाल हटाईदिने, गर्मीयाममा पंखा चलाईदिने, सोत्तर धेरै गिलो हुन नदिने वा सोत्तर को पिएच कम राखेर एमोनियाँ उत्पदानलाई कम गर्ने, धेरै मिडभाड गरेर कुखुरा तराख्ने आदि गरेर भेण्टिलेसनको व्यवस्था गर्न सकिन्छ ।

सापेक्षित आद्रता

आद्रता बढी भएमा विभिन्न रोगवाट क्षति हुने र कम भएमा श्वास प्रश्वास सम्बन्धी समस्या हुन सक्छ, त्यसैले कुखुराको खोरको आद्रता ६० देखि ८० प्रतिशतको बीचमा राख्नु पर्छ ।

चुच्चो काट्ने

ब्रोइलर चल्लालाई चुच्चो काट्न सकिने भएता पनि खोरमा आवश्यक स्थान, उचित तापक्रम र प्रकाश दिएमा चुच्चो काट्ने कन्फर्ट गर्नु पर्दैन ।

सोत्तर व्यवस्थापन

सोत्तर प्रणालीमा कुखुरापालन गर्दा सोत्तर व्यवस्थापन गर्न सकिएन भने यो व्यवसाय सफल हुँदैन । कुखुरापालन व्यवसायको निकै महत्वपूर्ण पाटोको रूपमा रहेको सोत्तरको व्यवस्थापनले कुखुराको स्वास्थ्य, शारीरिक वृद्धिदरमा मात्र होइन काटिसकेपछि देखिने मासुको गुणस्तर (Carcass Quality) मा समेत सिधा प्रभाव परेको हुन्छ । असल सोत्तर सुलीको गिलोपना सोस्ने, चाँडै कुहिएर मल बल्ने, सहज उपलब्धता, इन्सुलेटरको भै तापक्रम नियन्त्रणगर्ने, कुखुरालाई प्रतिकूल नहुने, नबिभाउने र विपालु पनि नहुने हुनुपर्छ । उल्लेखित कुराहरु विचार गर्दा नेपालको सन्दर्भमा सोत्तरको लागि सबैभन्दा उपयुक्त पदार्थको रूपमा धानको भुपलाई लिन सकिन्छ तर आजकल धेरै ठाउँमा यो त्यति सहज रूपमा उपलब्ध हुन छोडेकाले यसको विकल्पको रूपमा अन्य पदार्थहरुको पनि खोजी हुन थालेको छ । धानको भुपको विकल्पको रूपमा उपलब्धता अनुसार काठको धूलो, गहुँको नल र परालका स-साना टुक्रा (५ से.मी. लम्बाईका

टुक्राहरु), धुपी या अन्य मसिनो पात भएका वनस्पतिको सुकेको ओभानो पातहरु, टुक्रा पारिएका मकैका खोस्टाहरु, काठ ताछेको टुक्राहरु, कागज, बदामको बोक्राहरु आदिलाई प्रयोग गर्न सकिन्छ । यी सबै पदार्थका आ-आफ्ना फाइदा र बेफाइदाहरु छन् । काठको धूलोमा हुसीको संक्रमण हुन सक्ने सम्भावना बढी भएकोले यसलाई कुखुराले खाएमा एस्परजिलोसिस भन्नेरोग लाग्न सक्छ भने काठ ताछेको बोक्रामा टानिन भन्ने पदार्थ बढी हुने भएकोले कुखुराको गाँड (कप) लाई असर गर्न सक्छ । त्यसै गरी काटेको नल परालहरु भने केही हप्तापछि लुँडो पर्ने गरेको देखिएको छ । यद्यपी धानको परालभन्दा गहुँको नलले बढी गिलोपना सोस्ने क्षमता राख्दछ ।

सोत्तरलाई ओभानो राख्नु पर्ने चुनौती नै यस प्रणालीको महत्वपूर्ण पक्ष हो । किनभने दानापानी गर्दा पोखिएर, कुखुराको सुली आदीबाट सोत्तर गिलो हुन जान्छ र यस्तो गिलो सोत्तर किटाणुहरुको घर हुन्छ जसले गर्दा विभिन्न किसिमका रोगहरुले संक्रमण गर्दछ । गर्मीयाममा सोहीवमोजिम छिटो गतिमा रासायनिक प्रतिक्रिया हुन गई एमोनियाँ ग्याँसको उत्पादन पनि बढी हुने र परिणामतः सोत्तरको पिएत्र पनि बढी हुने भएकोले यस्तो सोत्तरबाट बढी एमोनियाँ ग्याँस निस्कन्छ । यो ग्याँसले पनि कुखुराको वृद्धिविकासमा नकारात्मक असर गर्छ । यस्तो अवस्थामा सोत्तरको पिएत्र घटाउन भने गिलो सोत्तर भएका स्थानमा प्रतिवर्गमीटर आधा के.जी.को दर ले सुपरफस्फेट मल प्रयोग गर्न सकिन्छ । गिलो सोत्तर भएमा कक्सिडियोसिस भन्ने रगत छर्ने रोग लगायत अन्य धेरै प्रकारका रोगले पनि सजिलै आक्रमण गर्दछ ।

शुरुमा ४ इन्च जति सोत्तर राखेर चल्ला राख्नु व्यवहारिक हुन्छ तर सोत्तर धेरै उपलब्ध छैन भने सोभन्दा कम राखेर पनि पछि थप्दै जान सकिन्छ । अतः बेलाबेलामा सोत्तर चलाइदिने गर्नाले तथा खोरभित्र सूर्यको प्रकाश तथा हावाको सञ्चारको व्यवस्था गर्नाले पनि सोत्तरलाई ओभानो राख्नमा मद्दत पुग्दछ । बेलाबेलामा आवश्यकता अनुसार सोत्तर थप्ने व्यवस्था पनि गर्नु पर्ने हुन्छ । सोत्तर गिलो भएको छ र थप्ने सोत्तर छैन भने प्रतिवर्गमीटर क्षेत्रफलमा सुपरफस्फेट प्रयोग गरे जस्तै गरी आधा के.जी.को दरले चुनाको प्रयोग गरी खोरलाई ओभानो राख्न सकिन्छ तर सोत्तरलाई गिलो हुने नदिने तर्फ ध्यान दिनुपर्दछ । कतिपय अध्ययनहरुले देखाए वमोजिम कृषि चुनको प्रयोगले सुलीको मलको गुणस्तरमा र विविध तत्वहरुको उपलब्धतामा नकारात्मक असर देखाएको पाइएको छ ।

प्रकाश व्यवस्थापन

प्रकाश व्यवस्थापन कुखुरापालनको अर्को महत्वपूर्ण पाटो हो । प्रकाश व्यवस्थापनले पनि चल्लाहरुको वृद्धि विकास तथा उत्पादनमा ठूलो भूमिका खेलेको हुन्छ । दिनभरी प्राकृतिक प्रकाश उपलब्ध हुने भएता पनि रातीको समयमा कृत्रिम प्रकाश दिनु जरुरी हुन्छ । यसरी प्रकाश व्यवस्थापन गर्दा ६ दिनसम्म २४सै घण्टा प्रकाश दिनुपर्छ भने त्यसपछि २३ घण्टा प्रकाश र एक घण्टा अँध्यारोमा राख्न सिफारिस गरिएको छ । कुखुराको खोरमा उपयुक्त स्थानहरुमा आवश्यक मात्रामा दानापानीको भाँडा हरदम भनेर राखिदिनुपर्छ ताकी कुखुराहरुलाई आवश्यक परेको बेला दानापानी आफै खान सक्न । यदि प्रकाशको राम्रो व्यवस्था छैन भने अँध्यारोमा

चल्लाहरुले दानापनी नखाई भोकै बस्ने हुन्छन् । वास्तवमा व्यवहारिक रूपले हेर्दा कुखुराको प्रत्येक कुनामा पत्रिका पढ्न सक्ने खालको उज्यालो हुनुपर्छ, त्यसकारण कुखुराको खोरमा २४ घण्टा प्रकाशको उपयुक्त व्यवस्था मिलाउनु पर्ने भएता पनि पहिलो हप्तामा पनि चल्लाहरुलाई अंधारो अनुभव पनि गराउनु पर्ने हुन्छ, अन्यथा अचानक विजुली कटौती हुँदा वा अन्य तवरले उज्यालो नहुँदा निसास्टर वा डराएर मर्ने गर्दछन् । त्यस कारण दैनिक रातीमा ४-५ मिनेट वती निभाएर अंधारोको बानी बसाल्नुपर्ने हुन्छ । त्यसपछि को हप्तामा भने माथि भने बमोजिम २४ घण्टामा १ घण्टा अंधारो बनाउनाले कुखुराले उज्यालोमा कुदेर इनर्जी खर्च पनि गर्दैनन् र त्यसबखतमा रेष्ट पाएको पाचनप्रणालीले फेरी राम्रोसंग काम गर्ने सक्षम भई दानाको प्रभावकारी ढंगले उपयोग हुन मद्दत पुग्दछ ।

सबैखालको पशुपन्छीलाई केही दिनको अंधारो आवश्यक हुन्छ । यसरी अंधारो बनाउदा उनीहरुको शरीरमा मेलाटोनिनभन्ने रसायन पैदा हुन गई रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता पनि बढाउँछ र उनीहरुलाई रोग लाग्नबाट बचाई मृत्युदर समेत कम गराउन सक्छ । सामान्यतः ट्यूब वा सिफएल चिम भए एक वाटको बल्बले १ वर्गमीटर क्षेत्रलाई काम गर्छ । चिमले भन्दा यस्तो बल्बले ४-५ गुणा बढी उज्यालो फाल्छ । आजभोली सबैजसो समझदार कृषकले उज्यालोको लागि सिफएल र न्यानोको लागि चिम प्रयोग गर्ने गर्दछन् भने लोडसेडिङको अवस्थामा माथि उल्लेखित अन्य विकल्पहरु तयारी अवस्थामा राखेको हुन्छन् ।

चल्ला हुकाउने तरिका (बुडिङ)

सामान्यता चल्ला (बुडिङ) २ तरिकाबाट गर्न सकिन्छ ।

१) कोठा तातो पारी बुडिङ गर्ने (Hot Room Brooding)

कोठा पुरै ताता बनाएर बुडिङ गर्ने यो पद्दतीमा पुरा ब्रुडर घरलाई केन्द्रीय ताप प्रणाली (Central Heating System) बाट तातो पारिन्छ । यसको लागि तातोपानीका पाइपहरु, भुईको सतह र तातो हावाको प्रवन्ध मिलाइन्छ । यो पद्दतीमा हावाको आवतजावत सजिलैसग हुने र सोत्तर पनि ओसिलो हुन पाउँदैन । तर यो प्रविधि महगो हुने भएकोले नेपालको सन्दर्भमा त्यति व्यवहारिक छैन ।

२) पुरा कोठा तातो नपारी बुडिङ गर्ने (Cold Room Brooding)

यस पद्दतीमा चल्ला राख्ने अर्थात बुडिङ गर्ने स्थानमा मात्र तापक्रमको व्यवस्था मिलाइएको हुन्छ । यो बुडिङ पद्दतीमा हुकाइएको चल्लाहरुको प्वाँख राम्रोसंग आउछ । यो प्रणाली गर्मी प्रदेशमा लेयर्स अर्थात ब्रोइलर्स चल्ला हुकाउनको लागि प्रयोगमा ल्याइन्छ । तेल, कोइला, दाउरा, ग्याँस, विद्युत आदी तातोपनको लागि इन्धनको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

विद्युतबाट चल्ने बल्ब सहितको ब्रुडर हागो देशका धेरै जसो कृषकहरुले चल्ला हुकाउने क्रममा प्रयोगमा ल्याइरहेका छन् । चल्लाहरु भुईमा वा केजमा हुकाउन सकिन्छ । विश्वमा ८० प्रतिशतभन्दा बढी फुल पाने कुखुराका चल्लाहरुलाई केजमा पालेर हुकाइन्छन् । सामान्य भुईमा

हुकाइएका चल्लाभन्दा केजमा पालिएका चल्लाको मृत्युदर कम हुन्छ । केजमा पालिएका चल्लाहरुमा कक्सिडियासिसको प्रकोप कम हुन्छ ।

ब्रोडलर चल्लामा हुनुपर्ने गुणहरु

- कुनै पनि शारीरिक विकृति नभएको (जस्तै : आँखा नछोपिएको, नंग्राहरु नबागिएको आदी)
- आफैँ दोडेर गई दानापानी खान सक्ने हुनुपर्छ ।
- जुन जातको भनेर खरिद गरिएको हो सोही जातको हुनुपर्ने ।
- आकार प्रकार एकैनाशको हुनुपर्छ, सानो ठूलो हुनुहुन्न ।
- फुर्तिलो, चनाखो र चम्किलो आँखा भएको हुनुपर्छ ।
- चल्लाको सरदर तौल ३५ ग्राम हुनुपर्छ ।
- खुद्राको छाँला चम्किलो र चिल्लो तथा नाभी ओभानो हुनुपर्छ ।
- चल्लाको मलद्वारमा सुली नटाँसिएको हुनुपर्दछ ।
- भरपर्दो र विश्वासिलो ह्याचरीवाट उत्पादन भएको हुनुपर्दछ ।
- प्यारेन्ट स्टकहरुलाई लगाउनु पर्ने सबै खोपहरु लगाइएको हुनुपर्दछ ।
- चल्लालाई अनिवार्य रूपमा मरेक्सविरुद्धको खोप लगाइएको हुनुपर्दछ , अथवा माउमा लगाइएको खोपवाट सो रोग विरुद्ध म्याटरनल एण्टिबडी प्राप्त भएको हुनुपर्छ ।

ब्रुडर घर राख्ने स्थान

सम्भव भएसम्म चल्ला हुकाउने घर अन्य कुखुराहरु राख्ने स्थानभन्दा कमिमा १०० मीटर टाढा छुट्टै ठाउँमा हुनुपर्दछ ।

ब्रुडरका किसिमहरु

१) महितेलवाट चल्ने सानो ब्रुडर

२) विद्युतवाट चल्ने ब्रुडर

३) भुप वा काठवाट चल्ने भुखारी

४) ग्याँसब्रुडर

५) खाना पकाउने सिलिण्डर ग्याँसमा जडान गरिएको ब्रुडर

विद्युतको सुविधा नपुगेको स्थानमा थोरै संख्यामा चल्ला हुकाउनु परेमा कृषकहरुले महितेलवाट चल्ने ब्रुडरको प्रयोग गर्दछन् । तर व्यवसायिक रूपमा कुखुरापालन गर्ने व्यवसायीहरुले विद्युत वाट चल्ने ब्रुडरको प्रयोग गर्दछन् । कुखुरापलक कृषकहरुले आफ्नो उद्देश्य, क्षमताको आधारमा ब्रुडर खरिद गर्दछन् जस्तै वार्षिक हुकाउने चल्ला संख्या, ब्रुडरको मूल्य, ब्रुडरको प्रभावकारिता

र सजिलोपन इन्धनको किसिम आदि । तर विद्युतीय ब्रुडर भएका सबैजसो कृषक कहाँ लोडसेडिङ्गको समयमा बैकल्पिक ब्रुडरहरुको व्यवस्था तयारी अवस्थामा हुनुपर्छ ।

चल्ला ल्याउनु पुर्व ब्रुडर घरको तयारी

- क) ब्रुडर घरमा चल्ला ल्याउनुभन्दा पहिले सम्पूर्ण चीजको व्यवस्था मिलाउनुपर्दछ ।
- ख) चल्ला ल्याउनुभन्दा एक हप्ता अगाडि चल्ला राख्ने घर राम्रोसंग सफा गर्नुपर्दछ ।
- ग) राम्रोसंग सफा गरिसकेपछि घर सुख्खा राखी औजारलाई घाममा सुकाउनुपर्दछ ।
- घ) ब्रुडिङ्गको लागि आवश्यक सामग्रीहरु जस्तै : सोत्तर, चिकगार्ड, तापक्रम दिनको लागि प्रयोग गरिने उपकरणहरु चल्ला ल्याउनुभन्दा २/३ दिन पहिला नै उपयुक्त स्थानमा राख्नुपर्दछ ।
- ङ) चल्ला ब्रुडरमा राख्नुभन्दा कम्तिमा २४ घण्टा अघिबाट ब्रुडरमा आवश्यक तापक्रम दिन शुरु गर्नुपर्दछ । यसो गर्दा ब्रुडरको एक छेउमा सोत्तरबाट २ इन्च माथि पर्ने गरी ब्रुडरको तापक्रम पत्ता लगाउन थर्मामीटर भुण्ड्याउनु पर्दछ ।
- च) चल्ला ल्याउदा थाकेका र तिर्खाएका हुने हुँदा चल्ला आइपुग्ने केही घण्टा पहिले पानीको भाँडो ठिक ठाउँमा राख्नु पर्दछ ।
- छ) भुईको सतहबाट २ देखि ४ इन्च उचाईसम्म ओभानो सोत्तर विछुर्याउनु पर्दछ ।
- ज) चल्ला हुर्काउने स्थानमा चल्लाहरु होवरबाट टाढा नजाउन भनेर छेक्नको लागि गोलो आकारको १५ से मी उचाईको प्लाइउड वा कर्कटपाताको बेरा लगाउनुपर्दछ, त्यसलाई चिकगार्ड भनिन्छ । चल्लाको उमेर बढ्दैजादा यसको गोलाई पनि बढाउदै जानुपर्छ सोही अनुसार लम्बाई भएको कर्कटपाता वा प्लाइउडको प्रयोग गर्नुपर्दछ । चिकगार्ड बनाउदा होभरबाट ३० देखि ४० से मी को दूरीमा गोलाकार आकारमा बनाउनुपर्दछ ।

चल्ला ल्याउनु अघि गर्नुपर्ने तयारी

एक हप्ता अघि गर्नुपर्ने तयारी

- खोर पुरा तयार गरी निर्मलीकरण (Disinfected) गर्नुपर्दछ ।
- दानापानीको भाँडा र अन्य औजारहरु पनि निर्मलीकरण गर्नुपर्दछ ।
- खोर अगाडिको ढोकामा सफा गरी चुना राख्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्दछ ।
- खोरभित्र चरा, मुसा छिर्न नसक्ने हुनुपर्दछ ।
- भ्यालढोका पूर्णरूपमा बन्द गर्न सक्ने छ/छैन हेर्नुपर्दछ ।
- चल्ला ल्याउनु एक दिन अघि गर्नुपर्ने तयारी
- ब्रुडरभित्रको तापक्रम ३२-३५^० से. राख्नुपर्दछ ।

- ब्रुडर कोठामा थर्मोमीटर राख्नुपर्दछ ।
- एउटा ब्रुडरमा ५०० भन्दा बढी चल्ला तराख्ने ।
- ब्रुडर कोठामो बल्ब बलेको छ छैन हेर्ने एक स्क्वायर मीटरकाको लागि ५ वाटको बल्ब अथवा ट्यूबलाईट भए एक स्क्वायर मीटरलाई १ वाटको हिसावले उज्यालो राख्ने ।
- हरसम्भव ४ इन्च बाक्लो सोत्तर ओछ्याउनु पर्छ ।
- तापको थ्रोत सही अवस्थामा छ कि छैन, विजुली सप्ताई सही अवस्थामा छ कि छैन चेक गर्ने ।
- चल्लालाई दिने ग्लुकोज वा इलेक्ट्रोलाइट तयारी अवस्थामा छ कि छैन, सो चेक गर्ने ।

प्रत्येक दिन पानी दिने भाँडोलाई ब्रसले ठोसेर सफा गरी ताजा र सफा पानी राखीदिनुपर्छ । जब चल्लाहरुले पानी पिउन सिक्दछन्, त्यसपछि पानीको भाँडोलाई तारको प्लेटफर्ममा राख्नु पर्दछ, जसले गर्दा पानी पोखिन र सोत्तर भिज्न नपाओस् ।

धेरै जसो ठाउँमा केही मात्रामा बचावटको लागि एण्टिबायोटिक औषधि पहिलो हप्ताको उमेरका चल्लाहरुको लागि दिइन्छ, तर चल्ला हुर्काउने स्थानको बाहिरी वातावरण स्वच्छ भएमा एण्टिबायोटिकहरु दिइरहनुपर्दैन । पहिलो दुई दिन दाना नाङ्गलो वा बाक्लो फराकिलो कागज/कुटमा फिंजाएर दिनुपर्दछ । जब चल्लाहरुले दाना खान सिक्दछन्, तब दाना कम गहिराई भएको भाँडो/वाटामा विटसम्म दाना भरिदिनुपर्दछ । त्यसपछि कहिल्यै पनि दाना दिने भाँडोको २/३ भन्दा बढी दाना भर्नुहुँदैन ।

साधारणतया गर्मी मौसममा ४ हप्ता र जाडो मौसममा ६ हप्तासम्म कृत्रिम तापक्रम दिएर ब्रुडरमा राखिन्छ । ब्रुडर कुखराका चल्लालाई ब्रुडर गर्दा एउटा ब्रुडरमा ५०० को दरले चल्ला ब्रुड गर्नु व्यवहारिक रूपले उपयुक्त हुन्छ । सामान्यतः एउटा होभरको व्यास ४ फीटको छ भने त्यसमा ४०० चल्ला हुर्काउन सकिन्छ । तर तापक्रम, मौसम वा सिजन हेरिक्न यो संख्या केही तलमाथि हुनसक्छ । होभरवाट ६०० से.मी.भन्दा टाढा नहुने गरी चल्लाको उमेर हेरी १ देखि २ फीट अग्लो जस्तापाता वा बाक्लो कार्डबोर्डको वार बनाइदिएको खण्डमा चल्लाहरु अन्यत्र कुनाकुनामा जान पाउदैनन् र तापक्रमको व्यवस्था गर्न सहज हुन्छ । यस्तो वारलाई चिकगाई भनिन्छ ।

खोरको निर्माण गरिसकेपछि सर्वप्रथम गुणस्तरिय र निरोगी चल्लाहरु प्रतिष्ठीत ह्याचरीवाट खरिद गर्नु पर्छ । यदि सोत्तर विछ्याएर पाल्ने हो भने उपलब्धता अनुसार भुष, काठको धूलो, मसिनो गरि काटिएको सुख्खा पराल आदि पहिले नै खोरमा राख्नुपर्दछ । दानापानीका भाँडा र अन्य उपकरणहरु तयार गर्ने र कोठा पनि सफा गरी किटाणुमुक्त गर्नुपर्छ । ब्रुडरको लागि आवश्यक सामग्री जस्तै : सोत्तर, चिकगाई, तापक्रम दिनको लागि प्रयोग गर्ने उपकरण आदि अगाडि नै राखिसक्नुपर्दछ । चल्लाको संख्या हेरी आवश्यक ठाउँको व्यवस्था गर्न आवश्यक हुन्छ । चल्ला ल्याउनुभन्दा पहिले नै चल्ला हुर्काउने कोठाको ताप, प्रकाश, दाना, पानी आदीको



व्यवस्था पहिले नै व्यवस्था गरिसकिएको हुनुपर्दछ । चल्ला फूर्तिलो, छरितो, अपाङ्ग वा लंगडो भए नभएको राम्ररी हेनुपर्छ । शंकास्पद वा कमजोर चल्लाहरु खोरमा राख्नु नै हुँदैन । यस्ता चल्लाहरु घाना खाएको अनुपातमा नबढ्ने, कम मासु लाग्ने र रोग सार्न सक्ने हुन्छन् । फलस्वरूप उत्पादन लागत बढ्छ । कमजोर र नराम्रा चल्लाहरु ल्याएकै दिनमा फिर्ता पठाउने वा गाड्ने गर्नुपर्दछ । यसका साथै आफुले कुन हयाचरीवाट किनेको हो सो को पनि रेकर्ड राख्नुपर्दछ किनभने यदि अर्को लटमा चल्ला राख्ने बेलामा अघिल्लो लटको उत्पादन सन्तोषजनक थिएन भने त्यसको विकल्प पनि सोच्नुपर्ने हुनसक्छ । चल्ला राख्दा निरोगी, आफ्नो अनुकूलको जात र मृत्युदर कम हुने जातका छनौट गर्नुपर्दछ । यति गरिसकेपछि चल्ला ल्याउनु २४ घण्टा अगाडिबाट बुडरमा आवश्यक तापक्रम दिनु पर्छ । बुडरको तापक्रम तापन खोरमा थर्मोमिटर झुण्ड्याउनु पर्छ र सो थर्मोमीटरले कुखुरा बस्ने ठाउँको तापक्रम, खोरको कुनाकुनाको तापक्रम र सोत्तरको तापक्रम समेत रेकर्ड गर्नुपर्छ ।

सवैभन्दा महत्वपूर्ण कुरा, चल्ला आउनु पूर्व नै खोर वरिपरिसमेत निःसंक्रमण गरिसकेको हुनुपर्छ । निःसंक्रमण गर्दा फर्मासिनको प्रयोग गर्ने भए चल्ला आउनुभन्दा ४८ घण्टा पहिले नै गरिसक्नु पर्छ अन्यथा यसको ग्याँसले असर गर्छ । चल्लालाई बुडरमा राख्नु पूर्व तनाव कम गर्न वा तनावको व्यवस्थापन गर्न १० प्रतिशत ग्लुकोज वा एसिडप्याक भएको पानीमा चल्लाको चुच्चो डुवाउने वा सबै पानीमा तनाव कम गर्ने औषधि पनि मिसाउन सकिन्छ । १० प्रतिशत ग्लुकोजको सोलुसन बनाउन १ लिटर पानीमा बजारमा पाइने ग्लुकोज पाउडरको १०० ग्राम धुलो हालेर घोल्नुपर्छ । यसरी चल्ला राख्दा जाडोयाम हो भने दानापानी एकैपटक दिन सकिन्छ तर गर्मीयाम हो भने पानी दिएको केही घण्टापछि मात्रै दाना दिन ठिक हुन्छ । यसो गर्न सकेको खण्डमा

अण्डाभित्र आरामले बसेको चल्लाले किसानको खोरसम्म आइपुग्दासम्म बेहोनु परेको तनावलाई व्यवस्थापन गर्न मद्दत पुग्छ ।

चल्लाले आफ्नो शरीरको तापक्रम आवश्यकता अनुरूप बदल्न सक्दैन । उसको शरीरमा यो प्रणाली विकसित हुन पुरा १४ दिन लाग्छ । अतः उक्त अवधि तापक्रमको दृष्टिले भनै संवेदनशील हुन्छ । परिणामस्वरूप पहिलो हप्तामा सोत्तर र खोरभित्रको तापक्रम कम भईदिदा उसको शरीरको तापक्रम पनि कम हुन जान्छ र परिणामस्वरूप चल्लाले दानापानी पनि कम खान्छ, कमजोर शारीरिक वृद्धि हुन्छ र चल्लालाई रोगले आक्रमण गर्ने बढी जोखिम भएर जान्छ । पहिलो हप्ता कम जति कम अनुपातमा तौल बढ्छ उक्त कुखुराको वयस्क तौल त्योभन्दा धेरै बढी अनुपातमा कम भएर जान्छ । अतः पहिलो हप्ताको स्याहार धेरै नै महत्वपूर्ण कुरा हो । त्यही कुरा फोक्सोमा हुने संक्रमणसँग पनि सम्बन्धित छ । पहिलो हप्ता दुख पाएका चल्लाहरुबाट कृषकले कहिल्यै सोचेअनुरूपको लाभ लिन सक्दैनन् । हाम्रो देशमा तापक्रमको श्रोत प्रायः जस्ताको बूडर हुने गरेकोले जस्ताको बूडर मुन्तिरको भईको तापक्रम ४० डिग्रीसेण्टिग्रेड भएमा आसपासको तापक्रम ३५ डिग्रीसेण्टिग्रेड छ भनेर सुनिश्चित गर्न सकिन्छ । चल्लाको लागि उचित तापक्रम छ कि छैन भनेर जाँच गर्न चल्लाले देखाउने व्यवहारबाट पनि सकिन्छ । जस्तै उचित तापक्रम भएमा चल्लाहरु धेरै हल्ला नगर्ने, तापक्रमको श्रोत नजिकै थुप्रिएर नबसीकन एकनासले मिलेर छरिएर बस्ने, एकमाथि अर्को खप्लिएर नबस्ने व्यवहार देखाउछन् । ब्रोइलर कुखुरामा तापक्रम कम भएको खण्डमा एकमाथि अर्को चल्लाहरु खप्लिएर बस्छन् र एकैछिनमा ठूलो संख्यामा तल परेका चल्लाहरु किचिएर मर्ने सक्छन् । यसर्थ तापक्रमको व्यवस्था अति नै महत्वपूर्ण कार्य हो भन्न सकिन्छ । चल्लालाई जतिसक्दा चाँडो बूडर घरमा राखिहाल्नुपर्छ ।

उमेर अनुसारको तापक्रम व्यवस्थापन

उमेर (दिन)	बूडरभित्रको तापक्रम
१ देखि ३	३५० से. (९५० फा.)
२ देखि ७	३२० से. (९०० फा.)
८ देखि १५	२९० से. (८५० फा.)
१६ देखि २२	२७० से. (८०० फा.)
२२ देखि २७	२४० से. (७५० फा.)
२८ देखि माथि	२१० से. (७०० फा.)

चल्लालाई बूडर घरमा राखेको २ घण्टापछि तिनको व्यवहार अध्ययन गर्नुपर्छ । बूडर घरको वक्ती असाध्यै चहकिलो भयो भने पनि चल्लाहरु धेरै हल्ला गर्छन् र उज्यालोको श्रोतबाट परपर भाग्ने गर्छन् । त्यसै गरी चल्ला राखेको ४-५ घण्टापछि केही चल्लाहरुलाई समातेर तिनको खुट्टालाई आफ्नो घाँटी वा गालामा दलेर तापक्रम चेक गर्नुपर्छ । यसै गरी चल्लाको गाँडमा पनि दाना भए नभएको चेक गर्नुपर्छ । चल्लाको तापक्रम हाम्रो शरीरको तापक्रमभन्दा बढी (४० डिग्रीसेण्टिग्रेड) हुनुपर्छ । यदि चल्लाको खुट्टा चिसो छ भने तापक्रमको श्रोतमाथि पुर्नविचार गर्नुपर्छ । २४ घण्टापछि यसरी नै चेक गर्दा गाँड तरम छैन भने चल्लाले दाना खाएको छ तर

पानीको भाँडा पर्याप्त छैन वा पानी खान पाएको छैन भनेर अनुमान गर्न सकिन्छ र सोही अनुसार व्यवस्था मिलाउनुपर्छ ।

तापक्रम तथा चल्लाको व्यवहार

सामान्यतः चल्लाले सामान्य व्यवहार देखाएमा खोरभित्र तापक्रमको उचित व्यवस्थापन छ भन्न सकिन्छ । यस्तो अवस्थामा केही चल्लाहरु दाना खाइरहेका हुन्छन् भने केही चल्लाहरु पानी खाइरहेका र केही चल्लाहरु खेलिरहेका हुन्छन् । चल्लाहरु हतास मनस्थिति र च्याउँच्याउँ आवाज निकालीरहेका छन् भने कुनै गडबडी भएको छ भन्ने बुझ्नुपर्छ ।

कुखुराको पोषण तथा दानापानीको व्यवस्थापन

कुखुराको पोषण तथा दाना व्यवस्थापन

दानामा निहित ६ प्रकारका पौष्टिक तत्वहरुले कुखुराको पोषण पुरा गर्दछन् । जो निम्न अनुसार छन् :

- | | | |
|---------------------|----------------|------------------|
| १) कार्बोहाइड्रेट्स | २) प्रोटीन | ३) चिल्लो पदार्थ |
| ४) भिटामीन | ५) खनिज पदार्थ | ६) पानी |

कार्बोहाइड्रेट्स

कार्बोहाइड्रेट्सका कामहरु धेरै नै रहेका भए पनि यो शक्ति प्रदान गर्ने प्रमुख श्रोत हो र यसले कुखुराको तौल बढाउन पनि मुख्य भूमिका खेल्छ । कुखुराहरुले शक्ति खास गरी पाच्य कार्बोहाइड्रेट्स जस्तै : स्टार्च, सुक्रोज, माल्टोज, ग्लुकोज र ग्यालाक्टोजको माध्यमबाट शरीरलाई आवश्यक मात्रामा चाहिने कार्बोहाइड्रेट्स प्राप्त गर्दछ । कार्बोहाइड्रेट्सका प्रमुख श्रोतहरुमा स्टार्चलाई शक्तिको भण्डार भन्ने गरिन्छ । यो ९० प्रतिशतभन्दा बढी पाच्य हुन्छ । मकैमा स्टार्च भनेको बाहिरी ओक्राभित्रको सबै भागलाई जनाउँछ ।

दानामा प्रयोग गरिने मुख्य कार्बोहाइड्रेट्सयुक्त कच्चा पदार्थहरुको विवरण यस प्रकार रहेको छ

क) मकै

मकै शक्ति/उर्जाको सबैभन्दा राम्रो श्रोत हो । मकै ३ प्रकारका हुन्छन् : पहेलो, रातो र सेतो सबै शरीरका मकैहरुलाई दाना बनाउन राम्रो मानिँएता पनि पहेलो र रातो मकैमा भिटामीन ए को प्रिकरसर क्यारोटिन बढी मात्रामा पाइन्छ । मकैमा मेटाबोलाइजेबल इनर्जी ३३०० देखि ३७०० किलो क्यालोरी, कोरा प्रोटीन ९ प्रतिशत, कोरा रेशा ३ प्रतिशत र चिल्लो पदार्थ ३.९ प्रतिशत पाइन्छ । भरखरै पिसाएको मकै दानामा मिसाउदा दानाको गुणस्तर राम्रो भई यसको पोषण पनि बढी हुन्छ ।

हिजोआज बढी लाइसिन हाईलाइसिन मेजयुक्त मकैका जातहरु पनि पाइन्छ । जसमा अरु सामान्य मकैभन्दा दुई गणा बढी लाइसिन पाइन्छ । हाल भारतमा खेती गरिएका बढी लाइसिनयुक्त मकैहरुमा रत्ना, शक्ति, प्रोटीन आदि हुन् । यदि दानामा पर्याप्त मात्रामा मिथियोनिन

मिसावट भएको छ भने वही लाइसिनयुक्त मकै हरूले अन्य मकैको तुलनामा असाध्यै राम्रो प्रतिफल दिन्छ । दानामा मकैलाई ६० प्रतिशतसम्म मिसाउन सकिन्छ ।

ख) चामलको ढुटो (राइस पोलिस)

यो पनि एउटा गुणस्तरिय कच्चा पदार्थ हो । यसलाई कुखुराको दाना बनाउन प्रयोग गरिन्छ । यसमा तेलको मात्रा बढी पाइन्छ । खासगरीकन नियासिन र राइबोफ्लावीन बढी मात्रामा पाइन्छ । यसलाई दानामा ३० प्रतिशतसम्म मिसावट गर्न सकिन्छ । यसमा मेटाबोलाइजेबल इनर्जी २९०० किलो क्यालोरी प्रति के.जी., कुड प्रोटीन १२%, लाइसिन ०.४%, मिथियोनिन ०.३% र कुड फाइबर ८% पाइन्छ ।

ग) तेल निकालेको चामलको ढुटो (DOC)

यसमा मेटाबोलाइजेबल इनर्जी २२०० किलो क्यालोरी/के.जी./कुड प्रोटीन १४%, लाइसिन ०.४% र मिथियोनिन ०.४४ प्रतिशत, कुड फाइबर १३.६% हुन्छ । यसलाई दानामा २०% सम्म मिसाउन सकिन्छ ।

घ) गहुँ

गहुँमा मेटाबोलाइजेबल इनर्जी ३९०० किलो क्यालोरी/के.जी., कुड प्रोटीन ११.३ प्रतिशत, कुड फाइबर ३%, लाइसिन ०.५%, र मिथियोनिन ०.२ प्रतिशत पाइन्छ । दाना बनाउदा गहुँलाई ५० प्रतिशतसम्म लिन सकिन्छ ।

ड) गहुँको चोकर

चोकर पिसाएको गहुँको उप-उपज हो । यसलाई दानामा १० प्रतिशत सम्म मिसाउन सकिन्छ । यसमा मेटाबोलाइजेबल इनर्जी १५०० किलो क्यालोरी/के.जी., मात्र हुन्छ । कुड प्रोटीन १४.७%, कुड फाइबर १२%, लाइसिन ०.५% र मिथियोनिन ०.१६ प्रतिशतमात्र पाइन्छ ।

च) खुदो वा मोलासिस

खुदो अथवा मोलासिस चिनी मिलको उप-उपज हो । यो गुलियो हुन्छ र गुलियोको कारणले भिँगाले दुख दिन्छ । यसमा प्रोटीन धेरै कम मात्रामा पाइन्छ । यसमा पोटासियम बढी मात्रामा पाइने भएकोले (३५%) डाइर्युटिक (Diuretic) को भूमिका निर्वाह गर्ने भएकोले कुखुराको सुली गिलो हुन्छ । यसलाई दानामा ३% सम्म मिसाउन सकिन्छ । यसमा मेटाबोलाइजेबल इनर्जी २००० किलो क्यालोरी/के.जी., कुड प्रोटीन २.५% मात्र पाइन्छ ।

प्रोटीन

कुखुराको शारीरिक वृद्धि तथा विकासको लागि प्रोटीनको अति नै आवश्यकता पर्दछ । प्रोटीन विभिन्न २० वटा स्टाण्डर्ड र अन्य केही अमिनो एसिडहरू मिलेर बनेको हुन्छ । वैज्ञानिकहरूको भनाइ अनुसार प्रोटीनविना जीवन सम्भव छैन । एमिनोएसिडहरूमा कार्बन, अक्सिजन, नाइट्रोजन र हाइड्रोजन जस्ता रसायनहरू संयुक्त रूपमा रहेका हुन्छन्। प्रोटीनका प्रमुख तत्व भनेको

नाइट्रोजन हो । प्रोटीनमा १६ प्रतिशत नाइट्रोजन हुन्छ । पाचन प्रक्रियामा प्रोटीनहरु विभिन्न एमिनोएसिडहरुमा बदलिन्छन् । यीनलाई पाचन पदार्थद्वारा शरीरमा सोसेर शरीरको विभिन्न भागमा पुऱ्याउने काम रक्तनलीहरुले गर्दछन् ।

एमिनो

एमिनो एसिडले प्रोटीन निर्माणको लागि ईटाको भूमिका निर्वाह गर्दछन् र यीनै एमिनोएसिडहरुले शारीरिक वृद्धिको लागि विभिन्न कार्यहरु गर्दछन् ।

प्रोटीनका श्रोतहरु

प्रोटीन बनस्पति तथा जन्तुहरुबाट प्राप्त गर्न सकिन्छ :

क) बनस्पति श्रोत : धान, गहुँ, मकै, दलहन, पीना, भटमास तथा अन्य गेडागुडीहरु, कोशेघाँसहरु आदि ।

ख) जन्तु श्रोत : माछा, मासु, अण्डा, दूध, मीटमील, ब्लड मील, पिदर मील, वोन कम मीट मील आदि ।

कुखुराको मासुमा २१ % र अण्डामा १३% प्रोटीन हुन्छ । त्यसैले कुखुराको दानामा २०% को हाराहारी प्रोटीन हुनु जरुरी हुन्छ । कुखुराको दाना बनाउदा बनस्पति तथा जन्तु जगतका श्रोतबाट प्रोटीनका आपूर्ति गर्न सकिन्छ । दानामा ५% माछाको धूलो मिसाउन सकिन्छ । तर हिजोआज सकेसम्म वानस्पतिक श्रोतको प्रोटीनलाई प्राथमिकताका साथ प्रयोगमा ल्याइएको छ । जन्तु जगतको प्रोटीनको श्रोत मिश्रण गर्दा महंगो हुनुका साथै दानाको भण्डारण लामो समयसम्म राख्न नसकिने र अफ्लाटक्सीनको पनि समस्या देखा पर्दछ । फलस्वरूप दानाको गुणस्तर न्यून हुनुका साथै त्यस्तो प्रकारको दाना खुवाउदा कुखुराहरु रोगी हुने, उत्पादन घट्ने जस्ता समस्याहरु भन्नुपर्ने हुन्छ ।

सामान्यतः वदामको पीना ४५ प्रतिशत, भटमासको पीनामा ४५ प्रतिशत, तीलको पीना ३६ प्रतिशत, सूर्यमुखी फूलको पीना ३५ प्रतिशत, आलसको पीना ३५ प्रतिशत, कपासको बीउको पीना ३५ प्रतिशत, तोरीको पीना ३५ प्रतिशत जति प्रोटीनको मात्रा हुने गर्छ । दानामा प्रयोग गरिने जन्तुजन्य श्रोतहरुमा फीस मिल, मिटमील, मीटकम वोन मील, ब्लड मील २, पोल्ट्री वाईप्रोडक्ट मील, रेशमकीराको प्युपाको धुलो, फेदर मील, स्कीम मिल्क पाउडर, कोशे घाँसको पातको धूलोआदिलाई प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

चिल्लो पदार्थ

चिल्लो पदार्थ दाना बनाउनको लागि अति महत्वपूर्ण पोषण तत्व हो किनभने यसमा शक्ति बढी हुने र चिल्लो पदार्थमा घुलनशील भिटामीनहरु शरीरले सोसेर लिन चिल्लो पदार्थको आवश्यकता पर्दछ । यसले छाला र मासुको बीचमा रही इन्सुलेटिङको काम गर्दछ । शरीरमा बढी भएको कार्बोहाइड्रेटस फ्याटमा परिणत भएर जम्मा भई बस्छ । चिल्लो पदार्थ दुई रुपमा पाइन्छ । ठोस रुपमा रहने र तरल रुपमा रहने चिल्लो पदार्थ । चिल्लो पदार्थ मा स्टार्चको तुलनामा २.२५% बढी शक्ति पाइन्छ । चिल्लो पदार्थको श्रोतको रुपमा जनावरको प्रशोधित बोसो तथा तेलहरु

प्रयोग गर्ने गरिन्छ । खासगरी गर्मीयाममा दानाको खपत कुखुराहरूले कम गर्ने हुँदा प्रतिइकाई दानाबाट बढी शक्ति प्रदान गर्न यसको प्रयोग गरिन्छ ।

भिटामीन

भिटामीनहरू अर्गानिक पदार्थहरू हुन् । जो कुखुराको शारीरिक वृद्धिको लागि अत्यन्त आवश्यक पर्दछ । अनन तथा जनावरजन्य खाद्य पदार्थमा भन्दा तुलनात्मक रूपमा भिटामीनहरू तजा हरियो घाँसपात तथा यिष्टमा धेरै परिमाणमा उपलब्ध हुन्छ । छाडा छोडेर पालिने कुखुराहरूले चरेर हरियो घाँसपातबाट आफ्नो आवश्यकता अनुसार पुरा गर्दछन् । भिटामीनहरू २ किसिमका हुन्छन् । एकथरी भिटामीन चिल्लो पदार्थमा घुल्न सक्ने -फ्याट सोलुबल) हुन्छन् भने अर्को थरी पानीमा घुल्न सक्ने (वाटर सोलुबल) हुन्छन् ।

चिल्ला पदार्थमा घुल्ने भिटामीनहरूमा भिटामीन : ए., डि, ई र के हुन् भने पानीमा घुलनशील भिटामीनहरूमा भिटामीन वि-कम्प्लेक्स र सी (एस्कर्विकएसिड) भिटामीन वी कम्प्लेक्सभित्र पर्ने भिटामीनहरूमा थायमीन (वी १, राइबोफ्लावीन, (वी२), निकोटेनिक एसिड, पाइरोडोक्सिन (वी ६) पेण्टोथेनिक एसिड, बायोटिन, फोलिए एसिड, कोलिन, साइनोकोवाल्मीन (वि१२), आदि हुन् । माथि उल्लेखित भिटामीनहरू कुखुराको पोषणको हिसावले महत्वपूर्ण हुन्छन् तर यीनीहरू मध्य केही भिटामीनहरूमात्र कुखुराको लागि अति नै आवश्यक हुन्छ । सामान्यतया कुखुराको दाना बनाउनको लागि प्रयोग गरिने कच्चा पदार्थहरूमा थोरै परिमाणमा भए पनि यी भिटामीनहरू पाइने हुँदा कुखुरामा पूर्णरूपले भिटामीनको कमी नहुन सक्छ तसर्थ भिटामीनहरूको कमीबाट देखिखने लक्षणहरू स्पष्ट नदेखिएता पनि सामान्यतः शारीरिक वृद्धिदरमा कमी हुनु, अण्डा उत्पादनमा कमी हुनु आदि जस्ता लक्षणहरू देखापर्दछन् । कुखुरामा भिटामीनको कमी देखिएको खण्डमा भिटामीनलाई दाना वा पानीमा मिसाइ खात दिई समस्या समाधान गर्न सकिन्छ।

खनिज तथा विभिन्न प्रकारका खनिजको कामहरू

कुनै खाद्य सामग्री वा पशुको कुनै भागको मासुलाई लिएर मफल फरमेसमा ६०° डिग्रीसेण्टिग्रेड तापक्रममा राखेमा यीनीहरू पूर्ण रूपमा जलेर खरानी मात्र बाँकी रहन्छ । यो खरानी नै खनिज तत्वको भाग हो । शरीरको हरेक भागमा खनिज तत्व रहेको हुन्छ तर यीनीहरू एकैनाशले रहेका हुदैनन् । पशुहरूको विभिन्न भागमा करिब ४० वटा खनिज तत्वहरू पाइन्छन् । यीनीहरू मध्य १४ वटा तत्वहरूले शरीरमा महत्वपूर्ण भूमिका निर्वाह गरेको हुन्छ ।

क) प्रमुख खनिज तत्वहरू

- क्याल्सियम
- फस्फोरस
- म्याग्नेसियम
- सोडियम
- क्लोरिन

- पोट्यासियम
 - सल्फर
- ख) थोरै मात्रामा चाहिने खनिज तत्वहरू
- म्यानगेनिज
 - आइरन
 - कपर
 - आयोडिन
 - जिंक
 - कोवाल्ड

सेलेनियम

कुखुराको शरीरमा पाइने खनिज तत्व मध्य सबैभन्दा बढी क्याल्सियम र फोस्फोरस नै बढी मात्रामा पाइन्छ । अस्थिपञ्जर (हाड) मा कुल शरीरमा भएको मध्य धेरै जसो क्याल्सियम र दोश्रो ठूलो हिस्सा फोस्फोरसको रहेको हुन्छ र बाँकी खनिजहरू शरीरको अन्य भागमा बाँडिएर रहेका हुन्छन् । अस्थिपञ्जर प्रणाली बाहेक बाँकी रहेको फोस्फोरस मुख्यतया फोस्फोरसयुक्त प्रोटिन तथा लिपिडससग रहेको हुन्छ । क्याल्सियमको मुख्य काम हड्डी तथा अस्थिपञ्जर को विकास, रगत जम्न, मुटुको घड्कन सामान्य अवस्थामा राखिरहन, शरीरमा अम्लीय तथा क्षारीयपनलाई सन्तुलित बनाई राख्न र अण्डाको बाहिरी आवरण बन्नको लागि आवश्यक पर्दछ । यसै गरी फोस्फोरस पनि माथि उल्लेखित सबै कार्यको लागि आवश्यक पर्दछ । फोस्फोरसले कार्बोहाइड्रेट्स र चिल्लो पदार्थलाई टुक्राउन सहयोग गर्दछ । बहदो उमेरका चल्लाहरूमा क्याल्सियम र फोस्फोरसको कमी भएमा रिक्केट्स हुने गर्दछ, जसमा हाडहरू नरम र लचकदार हुन्छन् । अण्डा पार्ने अवस्थाका कुखुराहरूले पातलो आवरण भएको अण्डा (Thin Cell Egg) पार्ने र अण्डा उत्पादनमा कमी आउछ ।

क्याल्सियम शरीरबाट बाहिरिएको अवस्थामा अस्टियोपोरोसिसको अवस्थामा आउछ । क्याल्सियम र फोस्फोरस दानामा उपलब्ध गराएमा यस्तो अवस्थामा तत्कालै सुधार हुन सक्छ । क्याल्सियम र फोस्फोरस कुखुरालाई उपलब्ध गराउँदा २:१ को अनुपातमा हुनुपर्दछ । यदि क्याल्सियम यो भन्दा बढी भएमा कुखुराले फोस्फोरस शरीरमा सासैर लिन कठिनाई पर्दछ । क्याल्सियम र फोस्फोरसको श्रोतको रूपमा हड्डीको धूलो, माछाको धूलो, चुन ढूंगाको धूलो, ग्रीट, यीष्टर शेल, मार्बल चिप्स, डोईक्याल्सियम फस्फेट आदिको प्रयोग गर्न सकिन्छ । फोस्फोरस सामान्यतया रक फस्फेटको रूपमा दानामा मिसाउन सकिन्छ । पोट्यासियम रक्त कोशिका र प्लाज्मामा रहेका हुन्छ । नशा र मांशपेशीहरूमा पोट्यासियम प्रशस्त मात्रामा पाइन्छ । सोडियम (Extra cellular fluid) मा रहेको हुन्छ । क्लोराइड शरीरको सबैतिर एकताशले मिसिएर रहेको हुन्छ । सोडियम

हरियो घाँसपात, पानी, माछाको धूलो र खाने नूनमा पाइन्छ भने पोट्यास खाद्यान्न वाली हरियो घाँसपात र मासुको धूलोमा पाइन्छ ।

क्लोराइड

हरियो घाँसपात र खाने नूनमा पाइन्छ । पोट्यासियमले शरीरमा अस्मोटिक प्रेसर कायम राख्नको साथै अम्ल र क्षारीयपनलाई सन्तुलित राख्न सहयोग गर्दछ । पोट्यासियम कार्बोहाइड्रेटस र प्रोटीन मेटाबोलिजम गर्न आवश्यक पर्दछ । त्यस्तै मांशपेशीहरूको क्रियाकलापमा पनि मेटाबोलिजमको आवश्यक पर्दछ । यसको कमीबाट कुखुराहरू नवहने, मृत्यु दर बढी हुने र कमजोर भई मर्ने हुन्छ । सोडियमले मांशपेशीहरूलाई सक्रिय रूपमा राख्न मद्दत गर्दछ । पेटमा हाइड्रोक्लोरिक एसिड बन्नमा मद्दत गर्ने, शारीरिक विकासका साथसाथै खानामा रुची जगाउने काम गर्दछ । यसको कमीबाट अण्डा उत्पादन घट्ने, शारीरिक वृद्धिदर कम हुने, एकआपसमा टुंगाटुंग गर्ने जस्ता समस्या आउछ भने यदि सोडियमको साँढै नै कमी भएमा आँखामा धब्बा पर्ने, प्रजनन कार्यमा अवरुद्ध हुने र अन्त्यमा मर्ने हुन्छ । क्लोरिन पेटमा हाइड्रोक्लोरिक एसिड बन्नमा आवश्यक पत्तुका साथै यसले शारीरिक वृद्धिमा सहयोग गर्दछ । क्लोरिनको कमी भएमा चल्लाहरूको शारीरिक वृद्धिदरमा निकै नै कमी आउने, मृत्यु दर बढ्ने, जल विनियोजन हुने, रगतमा क्लोराइडको मात्रा कम हुने जस्ता समस्या आउने गर्दछ । कहिलेकाहिँ क्लोराइडको कमीबाट चल्लाहरू अचेत हुन पनि सक्दछन् । म्याग्नेसियमको प्रमुख स्रोतहरूमा गहुँको चोकर, कपासको पीना, आलसको पीना, चुनहुँगाको धूलो, म्याग्नेसियम अक्साइड आदि पर्दछन् । म्याग्नेसियमले सोडियम र पोट्यासियम मेटाबोलिजम गर्न सहयोग गर्दछ । हाड बन्न, विभिन्न इन्जाइमहरूलाई सक्रिय पार्ने, शारीरिक वृद्धि र नशा तथा मांशपेशीहरूको पीडालाई कमी गर्न म्याग्नेसियमको भूमिका रहेको हुन्छ । यसको कमीबाट शारीरिक वृद्धिदरमा कमी आउने, अण्डा उत्पादनमा कमी आउने, सानो चल्लाहरू केही समय छटपटाउने र पछि हलचल गर्ने नसकी मर्ने गर्दछन् । सल्फर शरीरको सबै भागमा पाइन्छ । इन्सुलिन हर्मोन र दुईवटा भिटामीन बायोटिन र थायमीनमा सल्फर रहेको हुन्छ । सल्फर प्रोटीनको रूपमा कुखुराले खाने गर्दछ । सल्फरले कार्टिलेज, प्वाँख र नङ्गा बन्नमा मद्दत गर्दछ । यस्तै शरीरमा भएको विषालु प्रभावलाई हटाउदछ र रगत जमन बाट बचाउछ । सल्फरको कमीबाट प्रोटीनको कमी हुन्छ । सल्फरले कार्टिलेज, प्वाँख र नङ्गा को वृद्धिमा कमी आउछ ।

पशुपन्छीको शरीरमा आयोडिनको मात्रा निकै नै कम रहेको हुन्छ । आयोडिन थायोराइड ग्ल्याण्डमा थाइरोक्सिनको रूपमा रहन्छ । आयोडिनको स्रोत : माछाको धूलो, मासुको धूलो, हाडको धूलो, खुदो, स्टेरिलाइज्ड आयोडाइड साल्ट आदि हुन । आयोडिनले शारीरिक तथा बौद्धिक विकास गर्नको साथै खाएको खानालाई पचाई शरीरमा सोस्न योग्य बनाउन सहयोग गर्दछ । प्वाँखको वृद्धिको लागि पनि आयोडिनले मद्दत गर्दछ । यसको कमीबाट थाइराइड ग्रन्थीको आकार बढ्ने, अण्डा उत्पादन घट्ने र फुल पार्ने कुखुराहरू मोटाउने गर्दछन् । आयोडिनको कमी भएमा कुखुराहरूले पारेको फुलबाट चल्ला कम निस्कने र चल्ला निस्कन बढी समय लाग्दछ । असामान्य र लामा किसिमका प्वाँखहरू आउने गर्दछ ।

जिंक पशुपन्छीहरूको सबै तन्तुहरूमा पाइन्छ । जिंक बढी मात्रामा हाडहरूमा केन्द्रित हुन्छ । रगतको इरिथ्रोसाइटमा पनि जिंक पाइन्छ । जिंकको स्रोत माछाको धूलो, गहुँ, त्यस्तै कुखुराको

दानामा जिंक कार्बोहाइड्रेट र जिंक सल्फेट को रूपमा जिंकको मात्रा पुरा गराइन्छ । जिंकले विभिन्न रसको महत्वपूर्ण भागको काम गर्दछ । प्रोटीन निर्माण तथा मेटाबोलिजमको लागि र इन्सुलिन बन्नेको लागि जिंकको आवश्यकता पर्दछ । कुखुराहरुलाई जिंकको कमी भएमा शारीरिक वृद्धि कम हुने, लामो हाडहरु छोटो र मोटा हुने, प्वाँखहरु कम उम्रने हुन्छ । त्यस्तै गरी रुची कम हुने, प्रजनन उमेरमा आउन ढिला हुने, प्रजनन क्षमता घट्ने, खुट्टाहरु सामान्य हुने, अण्डा उत्पादन घट्ने आदि समस्या देखा पर्दछन् ।

कोबाल्टले रुची जगाउने, रक्त अल्पताबाट जगाउने, इनजाइमहरुलाई सक्रिय पार्ने काम गर्दछ । यसको कमीबाट कुखुराले खान मन नगर्ने, दुब्लाउदै जाने लक्षण देखापर्दछ । कोबाल्टको श्रोतको रूपमा कोशे घाँसपात, कलेजोको धूलो आदि रहेका छन् ।

सेलेनियम कम मात्रामा भए पनि शरीरको लागि आवश्यकपर्ने तर यसलाई बढी मात्रामा खान दिएमा विषाक्त हुन्छ । सेलेनियमको श्रोत : माछाको धूलो हो र सेलेनियमले भिटामिन इ सोस्न र संरक्षण गर्न सहयोग गर्दछ । चल्ताहरुमा एकजुडेतिभ डोयथेसिस अर्थात् पथरी हुनबाट जोगाउछ । चल्ताहरुलाई इल्सेफालोमलेसियाबाट बचाउन मद्दत गर्दछ । सेलेनियमको कमीबाट फियोमा विकृति, पत्थरीको विकृति र माशपेशीहरुमा विकृति आउछ भने शारीरिक वृद्धिदरमा कमी भई मृत्युदर बढ्ने सम्भावना रहन्छ ।

पानी

उल्लेखित सबै प्रकारका तत्वहरु भए पनि गुणस्तरीय पानीको आपूर्ति भइरहेको छैन भने कुनै अर्थ हुँदैन । अतः पानीलाई पनि एउटा सर्वाधिक महत्वपूर्ण पोषक तत्वको रूपमा लिइन्छ ।

पानीका प्रमुख कार्यहरु

- हाइड्रोलाइटिक (Hydrolytic) पदार्थबाट पानीले पाचन कार्यको लागि सहयोग गर्दछ ।
- सानो आन्द्रामा पचेको खानेकुरालाई शरीरमा सोसेर लिन मद्दत गर्दछ ।
- पचेका खानेकुरा लाई शरीरको विभिन्न भागहरुमा ओसारपसार गर्दछ ।
- शरीरबाट विभिन्न विकारहरु बाहिन्याउन मद्दत गर्दछ ।
- पानीले शरीरमा पर्ने विभिन्न पीडाहरुलाई कम गर्न मद्दत गर्दछ ।
- शरीरका विभिन्न जोर्नीहरु माडिन (लुब्रिकेसन) मद्दत गर्दछ ।
- पानीले विभिन्न जैविक रसायनहरु (biochemical) को प्रतिक्रियाहरुलाई घोलक (Solvent) को रूपमा काम गर्दछ ।
- पानीले दाना निल्ललाई सहयोग गर्दछ ।
- पानीले शरीरको तापक्रमलाई कायम राख्न मद्दत गर्दछ ।

कुखुराको दानामा Antibiotics को प्रयोग

एण्टिबायोटिकलाई खाद्य वस्तुको रूपमा लिइदैन। यो कुखुराको दानाको पुरक तत्व मात्र हो। यो एउटा रासायनिक पदार्थ हो, जुन सुक्ष्म जीवाणुबाट बन्दछ र सुक्ष्म जीवाणु कै लागि कार्य गर्छ।

एण्टिबायोटिक (Antibiotic) को कार्य देहाय बमोजिम छ :

- रोग निरोधकको कार्य गर्छ।
- काम लाग्ने जीवाणुहरूको संख्या बढाउने र क्रियाशील गर्ने कार्य गर्छ, जसले गर्दा कुखुरा बढ्नेमा मद्दत गर्छ।
- काम नलाग्ने जीवाणुलाई नष्ट गरी काम लाग्ने सुक्ष्म जीवाणुलाई बढ्नेमा मद्दत गर्छ।
- विपादी उत्पादन गर्ने सुक्ष्म जीवाणुलाई नष्ट गर्न मद्दत गर्छ।
- आन्द्राबाट खाद्य पदार्थ सोसेर लिने क्षमतामा वृद्धि गरी दानाको सदुपयोगमा सघाउ पुऱ्याउछ।

राम्रो सफा व्यवस्थापनमा भन्दा कमजोर व्यवस्थापन भएको खोरमा यसको प्रयोग ज्यादा प्रभावकारी देखिन्छ तर यसको मतलब व्यवस्थापन कमजोर राख्ने र एण्टिबायोटिक्स प्रयोग गरिराख्ने भन्ने चाहिँ होइन। कुखुरापालन व्यवसायमा व्यवस्थापन पक्ष कमजोर, पुरानो र अस्वस्थकर खोर छ भने एण्टिबायोटिकको प्रयोगले १०% जति तौल बढ्ने र ८-१०% जति दानाको खपत र सदुपयोगमा सघाउ पुऱ्याउछ।

कुखुरामा एण्टिबायोटिकको प्रभाव ६ हप्ता उमेरको लागि वढी फाइदाजनक देखिन्छ र अण्डा पार्ने कुखुरामा पनि यसले अण्डा उत्पादनमा वृद्धि भएको देखिन्छ। त्यसैले आजकल यसको प्रयोग दानाको पुरक तत्वको रूपमा प्रयोग भई रहेका पाइन्छ। पशुपन्छीको दानामा रोगमा प्रयोग गरिने भन्दा कम मात्रा एण्टिबायोटिक प्रयोग गरी पशुपन्छीलाई रोगबाट बचाउन र शारीरिक वृद्धि गर्न उपयोग गरिएको पाइन्छ।

तर आजकल कृषकहरूले अन्धाधुन्ध आफ्नै मर्जिले आवश्यकताभन्दा वढी एण्टिबायोटिकको प्रयोग गर्न थालेकोले ब्रोइलरको मासु तथा लेयर्सको मासु तथा अण्डामा एण्टिबायोटिकको मात्रा धेरै बढी हुने गरेको पाइएकोछ। यसमा बेलेमा नियन्त्रण नगर्ने हो भने यसले मानव स्वास्थ्यमा प्रतिकूल असर गर्ने मात्रै नभई कुखुरापालन उद्योगमाथि नै नकारात्मक प्रभाव पार्न सक्नेछ। त्यसैले एण्टिबायोटिकको प्रयोगमा असाध्यै सावधानी पुऱ्याउनु/अपनाउनु जरुरी छ।

कुखुरापालन क्षेत्रमा कुल खर्चको लगभग ७०% खर्च केवल दानाको मात्र हुने भएकोले उत्पादन लागत घटाउन तथा नाफा बढाउनको लागि यसको उचित व्यवस्थापन हुन एकदमै आवश्यक छ। प्रथमतः दानाले कुखुराको जीवन बचाउन मद्दत गर्दछ। यसको अलावा दानाले विभिन्न महत्वपूर्ण कार्यहरू गर्दछ, जस्तै :

- शरीरको संरक्षण तथा वृद्धिमा मद्दत गर्दछ।

- उत्पादन क्षमतालाई कायम राख्दछ -मासु तथा अण्डा उत्पादन)
- सामान्य शरीरको तापक्रमलाई कायम राखीराख्दछ ।
- शरीरबाट काम नलाग्ने चीज/विषालु पदार्थलाई बाहिर्याउदछ ।

दाना व्यवस्थापनमा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू

- कुखुराहरू सर्वभक्षी प्रकृतिका भएकोले तिनीहरू वनस्पति तथा जन्तुबाट उत्पादित खानेकुरा खान्छन् ।
- कुखुरामा साधारण पेट र उग्राउने पशुको भन्दा छोटो पेट भएकोले पाचन क्रिया पनि छिटो हुन्छ ।
- कुखुराको ओठ र दाँत हुँदैन र तिनीहरूले दाना पचाउन सक्दैनन् त्यसैले कुखुरालाई बढी सन्तुलित दाना (अनाजबाट तयारको) आवश्यकता पर्दछ ।
- कुखुराहरू सानो उमेरमा छुट्टाछुट्टै खानुको सश्रु सामुहिक रूपमा दाना खान रुचाउछन् । कुखुराको मेटाबोलिक दर अन्य जनावरको तुलनामा बढी हुने भएकोले सही किसिमको सन्तुलित दाना हुनुपर्दछ । जसले गर्दा पोषण सम्बन्धी समस्या हुन पाउदैन ।
- कुखुराको पाचन प्रणाली अर्न्तगत खाएको दाना भण्डारण गर्ने स्थानलाई गाँड भनिन्छ जुन थैली आकारको घाँटीको अधिलीर अन्तिम भागमा रहेको हुन्छ भने खाएको दानालाई पाचन प्रक्रियामा सहज बनाउन जाँतोको ठूला भूमिका रहेको हुन्छ, जसले दानालाई पिसेर मसिनो बनाउदछ । जुन प्रोभेण्टकुलसदेखि तलतिर कडा मांसपेशीबाट बनेको हुन्छ । यो प्रक्रिया अरु जनावरको पाचन प्रणालीमा हुँदैन ।
- अण्डाको बाहिरी कोक्रा, भित्री सेतो र पहेँलो भागबन्नको लागि क्याल्सियम, प्रोटिन, भिटामिन र खनिज पदार्थहरूको आवश्यकता पर्दछ ।
- त्यसैले दानाको माध्यमबाट यी सबै पोषण तत्वहरूको उचित मिश्रण बनाई कुखुराहरूलाई खुवाउनु पर्दछ ।
- चल्लाको वृद्धिदर र फुल पार्ने कुखुराको फुल उत्पादन
- दर दानाको गुणस्तर र परिमाणमा भर पर्ने भएकोले कुखुराको उमेर र अवस्था अनुसार गुणस्तरिय दाना आवश्यकता अनुसार उपलब्ध गराउनुपर्दछ ।

कुखुराको ओठ र दाँतहरू नहुने भएकोले बढी रेशादार आहाराभन्दा पनि दानाको आवश्यकता पर्छ किनकी यीनले उग्राउने पशुले जस्तो घाँसपात पचाउन सक्दैनन् । विश्वसनीय ह्याचरीबाट खरिद गरिएका चल्लाहरू पनि हुर्कदै जादा एकनाशले हुर्किरहेका छैनन् र कुनै ठुला त कुनै साना भएर छिमेले देखिएका छन् भने यो कुरा बुझ्नुपर्छ कि हाम्रो दानापानी तथा खोरको व्यवस्थापनमा कमजोरी अवश्य छ ।

दुसी परेको, विग्रीएको र गन्ध आएको दाना कुखुरालाई कहिल्यै दिनु हुदैन । यसले कुखुराको वृद्धि, अण्डा उत्पादन तथा रोग प्रतिरक्षा प्रणालीमा नराम्रो असर पार्दछ । दानापानीको भाँडाको संख्या साइज र आकार प्रकार अनुसार फरक पर्न सक्छ । सामान्यतः नेपालमा प्रयोग गरिने फिडर तथा बाटरलाई प्रयोग गर्दा दानाको भाँडा पानीको भाँडाभन्दा लगभग दोब्बर हुनुपर्छ । जस्तै : ६० गोटा कुखुरालाई १ गोटा पानीको भाँडा भए पुग्छ भने दानाको भाँडा चाहिँ प्रत्येक ३५ देखि ४० गोटामा १ गोटा राखिदिनुपर्छ । तर यसको लागि मापदण्ड बनाउदा दानापानीको भाँडोको लम्बाई, गोलाई, चौडाई तथा गहिराई आदि सबै कुराको विचार गर्नुपर्छ र दानापानीका भाँडाको प्रकृति अनुसार यो संख्या फरक पर्न सक्छ ।

दानापानीको भाडोलाई तापक्रमको श्रोत वा ब्रुडरको डाइरेक्ट तल पर्ने गरी कहिल्यै पनि राख्नुहुदैन किन की यसले दाना तथा पानीको खपतलाई घटाउछ । दानाको भाँडा खालीहुन दिनु हुदैन । आजभोली पेलेट तथा धुलो गरी २ थरीको दानाहरु बजारमा आएकोछ । पेलेट वा गोटी दाना खुवाउदा कम खेर जाने तथा पोषिएको पनि उठाउन मिल्ने र सजिलै पचाउन सक्ने खालको हुन्छ भने केही महङ्गो पनि हुन्छ । तर जुन खालको दाना भए पनि ब्रोइलर कुखुराको लागि पेटभरि दाना दिनुपर्दछ ताकि यो छिटोभन्दा छिटो बढ्नसकोस् ।

सामान्यतः ब्रोइलर कुखुरालाई स्टार्टर र फिनिसर गरी २ खालको दाना दिइन्छ र स्टार्टरमा प्रोटीनको मात्रा २२ प्रतिशत हुन्छ भने फिनिसरमा यसको मात्रा २० प्रतिशत मात्रै हुन्छ । त्यस्तै इनर्जीको मात्रा प्रति के.जी. दानामा २९०० (स्टार्टर) र ३१०० देखि ३२०० (फिनिसर) किलो क्यालोरिसम्म हुन्छ । तर समयक्रमसंगै स्टार्टर फिनिसरमा पनि विभिन्न ग्रेडका दानाहरु बजारमा आएका छन् । हाल बजारमा विभिन्न कम्पनीहरुले बी जिरो, बी १, बी २ तथा मार्केटिङ एजपछि विक्री नहुन्जेलसम्म खुवाउने बी ३ गरी स्टार्टर र फिनिसर दानाहरु बनाई बजारमा पठाएको पाइन्छ । यस्तो दानाहरु १ हप्तादेखि १०-१५ दिनसम्म खुवाउने गरी सिफारिस गरिएको हुन्छ । तर चल्लाको जात, दानाको गुणस्तर, कम्पनी तथा खुवाउने दिन (कुन दाना कुन दिन खुवाउने) आदि कुरामा सामान्य फरक पर्न सक्छ ।



औसत चौडाइका खोरमा २ देखि ३ लाइनमा दानाको भाँडाहरु राख्नुपर्छ र पानीको भाँडा भने २ लाइनमा मात्रै राख्दा पनि पानीको लागि आवश्यक क्षेत्रफल पुग्न जान्छ । ५० दिनसम्मको उमेरमा कुखुराले ५ के.जी. जति दाना खाने गर्दछ र त्यसको साढे दुई गुणा जति पानी खान्छ । तर ३५ डिग्रीभन्दा बढी तापक्रम भएमा कुखुराले दाना खपतको पाँच गुणासम्म पानी खाएको देखिन्छ । ब्रोइलर कुखुराले कति पानी खान्छ भनेर पत्ता लगाउन उसको उमेर दिनलाई ५ ले गुणन गरेर आँकलन गर्न सकिन्छ । जस्तै २० दिनको चल्ला छ भने २० लाई ५ ले गुणन गर्दा हुन आउने १०० एमएल पानी उसले एक दिनमा (बीसौ दिनमा) खान्छ । यो तरिकाबाट पानीको खपत पत्ता लगाई पानीबाट खोप दिँदा पानी बढ्कलन सकिन्छ ।

दाना खाने भाँडाहरुको सम्पूर्ण लम्बाई जोडेर खोरमा भएका कुखुरा संख्याले भाग गर्दा लम्बाई प्रति कुखुरा बढीमा ४ इन्च हुनुपर्छ भने पानीको भाँडाको लम्बाई बढीमा १ इन्च हुनुपर्छ । तर निष्पल ड्रिपर भएमा प्रति १०/१२ गोटा कुखुराको लागि एउटा निष्पलको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । पानीको भाँडा मुन्तिर सोत्तर धेरै गिलो हुने गरेको छ भने पानी राख्दा लापरवाही तथा धेरै कुखुरालाई कम पानीको भाँडा राखिएको रहेछ भनि बुझ्नुपर्छ । तापक्रम बढ्दै जाँदा कुखुराबाट पानीको खपत पनि बढ्दै जान्छ । सामान्यतः २० डिग्रीभन्दा बढी तापक्रम हुँदा प्रत्येक थप १ डिग्री से. तापक्रममा १३ प्रतिशतले दानाको खपत घट्दै जान्छ भने पानीको खपत चाहिँ ५ प्रतिशतले बढ्दै जान्छ । सामान्यतः दानाको २ गुणाजति मात्रै पानी खाने भए पनि गर्मी बढ्दै गएमा कुखुराले दानाको पाँच गुणासम्म पानी खाने गर्छ ।

ब्रोइलर कुखुरालाई खुवाउने पानीमा विभिन्न खनिज तत्वहरुको मात्रा पनि आवश्यकताभन्दा बढी हुनुहुँदैन । ब्रोइलरले सोडियम तथा क्याल्सियम जस्ता खनीजहरु केही बढी पचाउन सक्ने भएतापनि आइरन, तामा, म्याग्नेशियम तथा अन्य कतिपय खनिजहरु भने कुखुराको लागि विपाक्त हुन सक्छ । एक त यीनीहरुले पानीको स्वाद विगार्छन् र पानीको उपभोग घटाउछन् भने अर्कोतर्फ यस्तो पानीमा ब्याक्टेरियाको वृद्धि पनि अलि बढी सहज तरिकाले हुन जान्छ । अतः ब्रोइलर कुखुरालाई खुवाउने पानीलाई ४० देखि ५० माइक्रोनको जालीले छान्न पनि उपयुक्त हुन जान्छ ।

कुखुरालाई खुवाउने पानीको गुणस्तर तथा ब्याक्टेरियल काउण्टको जाँच पनि समय समयमा गरिनुपर्छ । पानीको गुणस्तर मापन गर्ने तालिका तल दिइएको छ । जस्तै कुखुराले खाने पानीमा कोलिफर्म वा टोटल ब्याक्टेरियल काउण्ट शून्य हुनुपर्छ । तर प्रति एमएल ५० कोलिफर्म वा टोटल ब्याक्टेरिया प्रति एमएल १०० सम्म भएको पानी कुखुराले पिउने प्रयोजनको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ । त्यसै गरी क्याल्सियमको मात्रा ६० मिलीग्राम प्रतिलिटर तथा क्लोराइडको मात्रा पनि १४ मिलीग्राम प्रतिलिटर भए पनि अधिकतम २५० एमजी प्रतिलिटरसम्म क्लोराइड भएको पानी ब्रोइलरलाई दिन सकिन्छ । यसको लागि प्रयोगशालामा लगेर पानीको जाँच गर्नुपर्छ र प्राप्त रिपोर्टलाई तलको तालिकासंग भिडानुपर्छ ।

इनर्जी कम तर प्रोटीन धेरै भएको दाना दाना खुवाउदा तौल कम हुने, बोसो कम लाग्ने तर मासुको मात्रा बढी हुने हुन्छ भने इनर्जी बढी भएको दाना खुवाउदा तौल बढी लाग्ने र मासुमा बोसोको मात्रा पनि बढी हुन्छ । कम दाना खुवाउदा पनि बढी तौल आउछ ।

डिङ्कर र फीडरहरू

कस्तो खालको डिङ्कर तथा फीडरहरू प्रयोग गर्न उपयुक्त हुन्छ ?

कुखुराको लागि प्रयोग गर्ने थुप्रै प्रकारका डिङ्कर हरू बजारमा उपलब्ध छन् । ती सबै डिङ्करहरू नेपालमा उत्तिकै मात्रामा प्रयोगमा भने आएका छैनन् । नेपालमा प्रचलित डिङ्करहरू तथा फीडरहरू देहाय बमोजिम छन् :

डिङ्करहरू

१) साधारण डिङ्कर : यस प्रकारका डिङ्करका २ भागहरू हुन्छन् । दुई मध्य एउटा माथिल्लो भागमा पानी भरेर तलको थालजस्तो भाँडोमा घोप्टयाइ कुखुरालाई खान दिइन्छ । यस्ता भाँडा सस्ता र हाम्रो देशमा सबैभन्दा चलतीमा रहेका छन् ।

२) सेमी अटोमेटिक डिङ्कर : यस्ता भाँडामा पानी टंकी (खासगरी १००० लिटरको पोलिथिन ट्यांक) मा जोडिएको मुख्य पाइपको भल्भ खोलेपछि खोरमा भएका ती सबै डिङ्करमा पनि पानी भरिन्छ जुन पाइपको माध्यमबाट मुख्य पाइपमा जोडिएका हुन्छन् । पानी भरिएपछि डिङ्करको वेटले गर्दा पाइपको कनेक्सन टुट्छ र पानी छलिएर जान पाउँदैन । तर जब पानीको मात्रा घट्दै जान्छ, प्रेशरको -वेटको) कमीले गर्दा फेरी माथिबाट सहायक भल्भ खुली पानी भरिन्छ ।

३) फुल्ली अटोमेटिक डिङ्कर : यो निष्पल तथा टप दुवै प्रकारको हुनसक्छ । निष्पलमा कुखुराले चुच्चो लागेपछि पानी आउछ भने टपमा विद्युतीय वा अन्य माध्यमबाट पानी पठाइन्छ ।

४) साधारण प्लास्टिक बाटा : यस प्रकारको पानी दिने भाँडामा पानी राखेर कुखुराले फोहोर नगरोस भनि बाटालाई फलामको रड वा जालीले बनेका कुखुराले टाउको छिराएर खान मिल्ने संरचनाले छोप्ने गरिन्छ ।

५) बाँसको ढुङ्गो वा भुइँमा राखिने लामो आल्मुनियम वा जस्ताका टप: यस्ता खालका लामा टपहरू तथा बासका ढुङ्गाहरू पुराना फार्महरूमा अझै पनि देख्न सकिन्छ ।

फीडरहरू

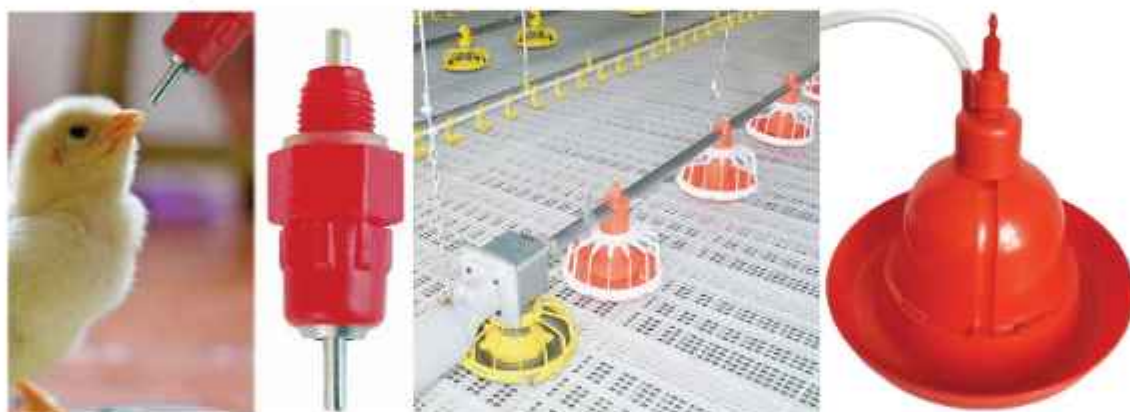
१) साधारण फीडरहरू : गोलाकार प्रकारका फीडरहरू सबैभन्दा बढी चलतीमा रहेका छन् । यस्ता फीडरहरूमा हातैले दाना भर्ने र चलाउने गरिन्छ ।

२) सेमी अटोमेटिक फीडरहरू : यस्ता फीडरहरूमा पाइपलाइन जडान भएको हुन्छ र कुखुराले दाना खाँदै गएपछि मुख्य भाँडाबाट सबै फीडरहरूमा दाना सदैँ सदैँ जान्छ । ठूला फार्महरूमा यस्ता मेसिन प्रयोग गरिन्छ ।

३) फुल्ली अटोमेटिक फिडरहरु : ठूलो फार्महरुमा यस प्रकारको फिडरहरु प्रयोग गरिन्छ । यसले दानाको टुफहरुलाई खोरको एक छेउबाट अर्को छेउमा एकैछिनमा भर्दै आउने गर्छ, र यो विद्युतीय पावरबाट चल्ने हुन्छ । यस प्रकारका फिडरहरु मेसिनहरुको फिड डेलिभरी गर्ने पाइप फिडको टुफमा नै पर्ने गरी एडजस्ट गरिन्छ । खासगरी ठूला लेयर्स फार्महरुमा केजमा राखिएका लेयर्सलाई दाना दिँदा यस्ता फिडरहरु प्रयोग गरेर लेबरको बचत गरिन्छ ।

४) बाँसको ढुङ्गो वा भुईँमा राखिने लामो आल्मुनियम वा जस्ताका टुफ: यस्ता खालका लामा टुफहरु तथा बासका ढुंग्राहरु पानी दिनको लागि मात्र नभई दानाकै लागि पनि प्रयोग गर्ने गरिन्छ ।

तल देखाइएका निप्पल डिङ्करहरु कुखुराका लागि हुन् र अमेजन डटकम तथा अलीबाबा डटकम जस्ता अनलाइन साइटहरुबाट यस्ता डिङ्करहरु खरिद गर्न सकिन्छ । यी साइटहरुले अर्डर भएको ७ देखि २५ दिनसम्ममा यस्ता सामग्रीहरुको डेलिभरी दिने गर्छन् । तर डेलिभरीका लागि यस्ता साइटहरुको डिङ्कर हेरी कम्तीमा ५० देखि १०० पीस अर्डर गर्नुपर्ने भनि तोकेका हुन्छन् । सामग्रीहरु आइसकेपछि हाम्रो फार्ममा यहीँका पलम्बरहरुले आएर यी निप्पलहरुलाई जडान गरिदिन सक्छन् ।



साना तथा मझौला फार्मको लागि सेमीअटोमेटिक प्रकारका फिडरहरु तथा वाटर र डिङ्कर प्रयोग गर्न सकिन्छ । म्यानुअल र अटोमेटिक फिडरमा कृषक तथा व्यवसायीका त्यति धेरै गुनासाहरु नभए पनि म्यानुअल र अटोमेटिक डिङ्करमा आ-आफ्ना फाइदा तथा बेफाइदाहरु रहको छन् ।

क्र.सं.	म्यानुअल डिङ्कर	अटोमेटिक डिङ्कर
१	लेबर धेरै लाग्ने	लेबर कम लाग्ने
२.	औषधि, भ्याक्सिन तथा भिटामीनहरु दिँदा सजिलो हुने र एउटै भाँडाहरुमा प्रयोग गर्न सकिने	औषधि, भ्याक्सिन तथा भिटामीनहरु दिँदा तिनै भाँडाहरु प्रयोग गर्न नसकिने वा व्यवहारिक नहुने भएकोले झण्डै हुने

३.	तुलनात्मक रूपले सस्तो पर्ने	शुरुको मूल्य महङ्गो भए पनि दीर्घकालिन रूपमा लेबरको बचत भई मुनाफा बढ्ने
४.	काम गर्न अष्टयारो हुने	काम गर्न सहज भएकोले कुखुरा पालन गर्न चाहने लाई आत्मविश्वास बढाउने
५.	विग्रने समस्या नहुने	बेलाबेलामा विग्रने र मर्मत गर्न प्राविधिक ल्याउनुपर्ने
६.	लेयर्स तथा ब्रोइलर दुवैका लागि उपयुक्त	दुवैका लागि उपयुक्त हुने भए पनि लेयर्सका लागि धेरै बढी उपयोगी
७.	जडान गर्न नपर्ने र आवश्यकता अनुसार ठाउँ सारीराख्न मिल्ने	शुरुमा जडान गर्न पलम्बर बोलाउनु पर्ने र ठाउँ सार्ने कठिनाई हुने आदि ।

श्रोत : व्यावसायिक कुखुरापालन, २०७१



ब्रोइलरस तथा लेयर्सको लागि पानीको गुणस्तर

पानी शुद्ध भएन भने कुखुरालाई अनेक रोग देखा पर्ने गर्छ र कुखुराको वृद्धि विकास पनि राम्रो हुदैन । अतः ब्रोइलर तथा लेयर्स दुवै कुखुरालाई दिने पानीको श्रोतबाट नमूना लिई पानीको परिक्षण गराउनुपर्छ र यस्तो पानीमा देहायबमोजिमको गुण हुन जरुरी हुन्छ

Contaminant Mineral or Ion	Level considered Average	Maximum Acceptable level
Bacteria	0 CFU/ml	100 CFU/ml
Total Bacteria		
Coliform bacteria	0 CFU/ml	50 CFU/ml
Acidity and hardness pH	6.8-7.5	6.0-8.0
Total hardness	60-180 ppm	110 ppm
Naturally occurring elements	60 mg/L	
Calcium (Ca)		
Chloride (Cl)	14 mg/L	250mg/L
Copper (Cu)	0.002 mg/L	0.6mg/L
Iron (Fe)	0.2 mg/L	0.3mg/L
Lead (Pb)	0	0.02mg/L
Magnesium (Mg)	14 mg/L	125mg/L
Nitrate	10 mg/L	25mg/L
Sulphate	125 mg/L	250mg/L
Zinc		1.5mg/L
Sodium (Na)	32 mg/L	50mg/L

स्रोत: कव १०० म्यानुअल, २०१२

ब्रोइलरको बजार व्यवस्थापन

कुखुरा विक्री गर्नुपूर्व कुखुरालाई तौलने र बजारमा पठाउने बेलामा कसरी ह्याण्डल गर्ने भनेर सतर्कता अपनाउनु पर्ने हुन्छ। बजारको दुरी नजिक या टाढा के छ खोरमा नै जोस्ने हो या बजार लगेर जोस्ने हो अनि कस्तो प्रकारको ढुवानी साधन प्रयोग गर्ने हो र दिनको कुन समयमा विक्रीको लागि कुखुरा पक्रने हो भन्ने कुराहरु यसमा विचारणीय हुन्छन्। कुखुरालाई समाल्नुभन्दा केही दिन पहिलेदेखि अंधारोको समय निकै घटाउनुपर्छ। यसो गर्नाले कुखुरालाई छोप्दा कुखुरा धेरै भाग्ने, हचिकने गर्दैनन्। परिणामस्वरूप कुखुराको शरीरमा दाग वा स्क्र्याच बन्न पाउदैन जसको कारण मासुको गुणस्तर र रङ्गमा नकारात्मक असर पर्दैन। कुखुरा छोप्दा मधुरो रङ्गीन बत्ती वाल्ने व्यवस्था गर्न सकेमा कुखुराहरु शान्त भएर बस्छन् र तनावरहित वातावरणमा छोप्न सजिलो हुन्छ। कुखुरालाई छोप्नु केही घण्टापहिले देखि नै दाना दिन बन्द गर्ने व्यवस्था मिलाउनुपर्दछ तर पानी भने हरदम उपलब्ध हुनुपर्छ। कुखुराको तौलमा यसले त्यस्तो ठूलो अन्तर पनि ल्याउदैन। बजारभाउ राम्रो छ भने ब्रोइलर कुखुरा विक्री गर्न कुनै निश्चित उमेर त हुदैन तर ४० दिन पुग्ने वित्तिकै विक्री गरिहाल्नु मनासिव हुन्छ। समयमा नै विक्री नगरे यसले दाना धेरै खाने तर सो अनुपातमा नबढ्ने हुन जान्छ र ठूला कुखुराको मृत्युदर पनि सानाको तुलनामा बढी नै हुने गर्छ। त्यस बाहेक विविध कारणले रोग देखा पर्ने र बजारमा भाउ पनि खस्कन सक्ने अवस्था सधैं रहन्छ। यसर्थ उमेर पुगिसकेको कुखुरालाई खोरमा राखिराख्नुको अर्थ भनेको आर्थिक नोक्सानी व्यहोर्नु हुनजान्छ। तर पनि बजारभाउ राम्रो छैन भने सामान्यतया ४५ देखि ५० दिनसम्म पालेर विक्री गर्नु उपयुक्त

मानिन्छ । हरेक दिन २,४ गोटामात्रै भिक्रदै विक्री गर्नुभन्दा सकभर एकैचोटि विक्री गर्नु राम्रो हुन्छ । किन की यसरी दिनदिनै खोरमा गएर कुखुरा समात्दा हरेक दिनको डिस्टर्वले अरु कुखुराको समेत राम्रो वृद्धि हुन पाउदैन ।

अहिले खासगरी जुजन सप्लायसंले चल्ता तथा दाना उपलब्ध गराएको छ उसैले समितिमार्फत तोकिएको दरमा कुखुरा उठाउने चलन छ । तर फ्रेस हाउस, आफ्नै पसल, खुद्रा विक्री, तथा सहकारी मार्फत पनि यसको बजारीकरण भइरहेको देखिन्छ । यी मध्य सहकारी सबैभन्दा राम्रो विकल्प हो किनकी यस मार्फत बजार मुल्यमा आफ्नो पहुँच बढाउन र मासुका ग्राहकहरुको मन जित्न कृषकहरुलाई सहज हुन्छ । व्यक्तिगत रुपमा आफ्नै तरिकाले दाना तथा चल्ता खरिद गरी कुखुरा पाल्ने कृषकहरु कहिलेकाहिँ कुखुरा विक्री गर्न नसकी मर्कामा पर्ने, कुखुराको उचित मूल्य नपाउन र मासु पसल संचालन गर्नेलाई मात्र बढी फाइदा हुने अवस्था पनि रहने भएकोले बजारको मामिलामा पुर्व अध्ययन गरेर मात्र कुखुरा पाल्नुपर्छ ।

लेयर्स व्यवस्थापन

परिचय

लेयर्स तथा यीनका जातहरुको बारेमा सामान्य चर्चा माथि गरिसकिएको छ । फुल पार्ने कुखुराका जातहरुलाई लेयर्स भनिन्छ । विभिन्न जातका कुखुराहरुले विभिन्न उत्पादन क्षमता राख्दछन् र तीनको आ-आफ्ना विशेषताहरु हुन्छन् । सामान्यतः लेयर्स कुखुराहरुले १७ हप्ताको उमेर पुगेपछि फुल पार्ने शब्दछन् र ८० हप्ताको उमेरसम्म पारिरहन्छन् । यसरी औसतमा यस्ता कुखुराहरुले ८० हप्ताको उमेरसम्ममा ३३० भन्दा बढी फुल पाउँछन् । तर कृत्रिम तरिकाले फोर्स मेल्टिड (कुखुराले आफ्नो भुत्ला फेर्ने समय) गरिएको कुखुरामा प्रतिकुखुरा अण्डा उत्पादन तथा अण्डा दिने अवधि फरक पर्छ । वास्तवमा लेयर्स कुखुराहरु पनि हाइब्रिड भएकोले ससेक्स, रोड आइल्याण्ड रेड जस्ता शुद्ध जातका कुखुराको तुलनामा यीनको आयु धेरै छोटो हुन्छ र यीनले शुद्ध जातका कुखुराहरु जस्तो लामो समयसम्म अण्डा दिइरहने र तिनलाई कोरले क्षमता राख्दैनन् । उदाहरणको लागि ससेक्स जातको कुखुराले ६-७ वर्षसम्म अण्डा दिइरहन्छ तर यीनलाई भने ८० या फोर्स मेल्टिड भए ११० हप्तापछि नै मासुको लागि विक्री गर्नुपर्ने हुन्छ भनी व्यवसायीक कुखुरापालन भन्ने पुस्तकमा उल्लेख गरिएको छ ।

हाइब्रिड भएतापनि लोम्यान तथा हाइलाइन दुबैथरी कुखुरामा केही मात्रामा ओधारो बस्ने प्रवृत्ति पनि यदाकदा देखिन्छ ।

जातहरु

लेयर्स कुखुराको हकमा हाइलाइन र लोम्यान जातहरु नै संसारभर लोकप्रिय छन् । यी कुखुराका पुर्खाहरु लेगहर्न, मिनोर्का, रोड आइल्याण्ड रेड, ससेक्स आदि वाटै प्रजनन गराइ तिनीहरुकै विभिन्न लाइनहरुबाट विकास गरिएको पाइन्छ । यो अण्डा तथा मासु दुवैको लागि हो भने नेपालमा पनि माथि उल्लेख भए बमोजिम न्यू हेम्पसायर तथा अप्टालोप जातका कुखुरा पाल्न सकिन्छ । तर अण्डा उत्पादनकै लागि हो भने हाइलाईन वा लोमेन नै लोकप्रिय जात रहेका छन् ।

सहजताको लागि यहाँ हाइलाइन तथा ल्होमेन कुखुराको संसारभर को औसत उत्पादन क्षमतालाई ती कम्पनीको म्यानेजमेण्ट म्यानुअलबाट कम्पाइल गरी तालिकाबद्ध स्वरूपमा देखाउने प्रयास गरिएको छ । तर यो उत्पादन लिनको लागि उचित व्यवस्थापनमा ध्यान दिनु नितान्त जरुरी छ ।

विवरण	परिमाण	कैफियत
८ हप्ताको उमेरसम्म दाना खपत	१७०० ग्राम	
१७ हप्ताको उमेरमा कुखुराको तौल	१.३ के.जी.	दाना पानीको तथा प्रकाशको उचित व्यवस्थापन भएमा र अनावश्यक रूपले नखुवाइएमा मात्र
१७ हप्ताको उमेरसम्मको दाना खपत	५.५ के.जी.	दाना पानीको तथा प्रकाशको उचित व्यवस्थापन भएमा र अनावश्यक रूपले नखुवाइएमा मात्र
पहिलो दिनदेखि ८० हप्ताको उमेरसम्म अधिकतम दाना खपत	४७ के.जी.	
फुल पारिसकेपछिको कुखुराको तौल	१.७ के.जी. (हाइलाइन)	लोम्यान ब्रोन (१ देखि २ के.जी.)
६० हप्तासम्मको मृत्यु दर	४ प्रतिशत	उचित व्यवस्थापन तथा खोप लगाउनुपर्ने
८० हप्तासम्मको मृत्यु दर	६ प्रतिशत	उचित व्यवस्थापन तथा खोप लगाउनुपर्ने
५० प्रतिशत अण्डा उत्पादन हुन लाग्ने उमेर	१५० दिन (५ महिना)	
६० हप्तासम्मको उमेरमा अण्डा उत्पादन गोटा (Hen housed Eggs)	२३५	
८० हप्तासम्मको उमेरमा अण्डा उत्पादन गोटा (Hen housed Eggs)	३४०	
११० हप्तासम्मको उमेरमा अण्डा उत्पादन गोटा (Hen housed Eggs)	४४०	मोल्डिड अवधि ६/७ हप्तामा सिमित हुनुपर्ने
अण्डा दिने अवधि को (१७ देखि ८० हप्ता) औसत दैनिक दाना खपत	९.८ ग्राम (ल्होमेन ११० ग्राम)	

प्रति दर्जन अण्डामा दाना खपत (६० हप्तासम्म)	१.३० के जी	
प्रति दर्जन अण्डामा दाना खपत (८० हप्तासम्म)	१.३५ के जी	
प्रति के जी अण्डामा दाना खपत	२१० के जी	
एउटा कुखुराले ८० हप्तासम्म दिने अण्डाको तौल	२० के जी	गुणस्तरिय दाना एवं समग्रमा उचित व्यवस्थापन नभएमा कम हुने
३८ हप्तामा एउटा अण्डाको औसत तौल	६० ग्राम	गुणस्तरिय दाना एवं समग्रमा उचित व्यवस्थापन नभएमा कम या ज्यादा हुने

श्रोत : व्यवसायिक कुखुरापालन, २०७१

खोरको समग्र व्यवस्थापन

व्यवसायिक रुपमा फुलको लागि कुखुरापालन मुख्यतः निम्न लिखित दुई तरिकाहरुबाट गर्न सकिन्छ :

१) स्रोत्तर बिछ्याएर पाल्ने : ब्रोइलरको व्यवस्थापनमा उल्लेख भए जस्तै -यसमा प्रति कुखुरा २.५ वर्गफीट छुट्याइने ।



२) पिंजडामा पाल्ने

केही वर्षअघिसम्म संसारभरी ९० प्रतिशतभन्दा बढी व्यवसायिक लेयर्सपालन केज अर्थात पिंजडामा हुने गरेको भएता पनि पछिल्लो समयमा आएर पिंजडामा कुखुरा राख्नु पशुको हक



विरुद्ध भएको र पन्छीले त्यस अवधिमा असाध्यै दुख पाउने भन्दै पशु अधिकारवादीहरूले चर्को विरोध गर्दै आइरहेका कारण सो को प्रतिशत पनि उल्लेखनीय रूपमा घट्दै गइरहेको छ । अतः भरसक हामीले यदि खोर बनाइसकेका छैनौं भने पिंजडामा पाल्नु भन्दा पनि डिप लिटर सिस्टम अर्थात ब्रोडलर जस्तै गरी सोत्तरमा पाल्ने सोच बनाउदा राम्रो हुन्छ । यसो गर्नाले एक त पछिसम्म पनि विरोधको सम्भावना रहदैन भने अर्कोतर्फ आफुलाई पनि आत्मसन्तुष्टि प्राप्त हुन्छ । हुन त जमीनको लागत वा उपयोगिता, व्यवस्थापन तथा लेबरको दृष्टिकोणले भने पिंजडामा पाल्ने प्रविधि नै फाइदाजनक भएकोले नै संसारभर यसरी पाल्न थालिएको हो । तै पनि यी दुवै प्रणालीका आ-आफ्ना फाइदा तथा बेफाइदाहरू भने रहेका छन् । पिंजडामा नै पाल्ने हो भने पनि अतिकति बढी स्पेस दिएर पाल्दा राम्रो हुन्छ र संसारभरि विभिन्न कम्पनीका विभिन्न मोडलहरू उपलब्ध छन् । हाम्रो देशमा भने हालसम्मको अभ्यास अनुसार ८ हप्तादेखि १६ हप्ताको उमेरसम्मका कुखुराहरूलाई लम्बाई, चौडाई र उचाई क्रमशः १८ इन्च, १५ इन्च, १५ इन्च रहेको गोअर पिंजडामा राखिन्छ र यो साइजको पिंजडामा ५ गोटा गोअर कुखुरा राख्ने चलन छ । तर कसै कसैले भने १४/१५ हप्तामै सोत्तर प्रणालीमा राखेर त्यसपछि मात्रै पिंजडामा

लेजाने गरेको पनि पाइन्छ । त्यसै गरी १७ हप्ताको उमेर पुगेपछि भने लम्बाई, चौडाई उचाई क्रमशः १५ इन्च, १४ इन्च, १५ इन्च रहेको पिंजडामा राखिन्छ र यस प्रकारको पिंजडामा ३ गोटा राख्ने चलन छ । तर यसरी राख्दा कुखुरालाई धेरै कष्ट हुने भएकोले बढी यो भन्दा बढी क्षेत्रफलमा कुखुरा राख्न या यीनै क्षेत्रफलमा पनि कम संख्यामा राख्न जोडदार सिफारिस गर्ने गरिएको छ । कतिपय देशमा त सो सम्बन्धी कानून पनि बनाइएको छ । यूरोपीयन मापदण्ड अनुसार कम्तिमा एउटा लेयर कुखुरालाई पिंजडाभित्र ५६० वर्गसेन्टीमीटरको क्षेत्रफल चाहिने भनेर मापदण्ड तोकिएता पनि पशु अधिकारकर्मीले सो को समेत विरोध गर्दै आइरहेका छन् ।

केज वा पिंजडामा पालिने प्रणालीका फाइदा तथा बेफाइदाहरु लाई सोत्तर प्रणालीसंग तुलना गरेर यो टेबल तयार पारिएकोछ ।

फाइदाहरु	बेफाइदाहरु	कैफियत
थोरै जमिनमा धेरै कुखुरा पाल्न सकिने	भिगाले बढी सताउने	
दानापानी तथा अन्य व्यवस्थापन सहज हुने	खुट्टा कमजोर हुने वा केज लेयर फ्ल्याटिड हुने	
अभिलेख राख्न निकैसहज हुने	शुरुको लगानी महङ्गो पर्ने	
कुखुराको छनौट गर्न निकै सहज हुने किनकी पिंजडामा हुने भएकोले प्रत्येकको उत्पादन रेकर्ड सहजै थाहा हुने	पिंजडाको जाली तथा प्राविधिक सहज उपलब्ध नहुने र भारतबाट मगाउनु पर्ने	
सफा फुल उत्पादन हुने र सोत्तर प्रणालीको जस्तो सोत्तर गिलो भएर हुने विविध समस्या नहुने	पशु अधिकारवादीहरुले व्यापक विरोध गर्ने गरेको	
मृत्युदर सोत्तर प्रणालीकोतुलनामा कम हुने	थोरै ठाउँमा धेरै पिंजडाहरु खप्टिएर रहने भएकोले प्रकाश तथा भेन्टिलेसनको व्यवस्थापन मिलाउन चुनौती हुने	
कक्सिडियोसिस रोगको प्रकोप सोत्तर प्रणालीको तुलनामा कम हुने	सोत्तर प्रणालीबाट कुखुराले केही मात्रामा प्राप्त गर्ने भिटामिन तथा एनिमल प्रोटीन फ्याक्टर वा ग्रोथ फ्याक्टर प्राप्त गर्न नसक्ने	
फुल उत्पादनको दौजोमा दाना खपत कम हुने	कुखुराले केदमा कष्टप्रद जीवन बिताउनु पर्ने	
कुखुरा ओथारो बस्ने समस्या केही कम हुन्छ	फुल उत्पादन डिप लिटर सिस्टमको भन्दा केही कम हुनसक्छ	

लेयर्स कुखुराको खोरको मोडेल, ठाउँको छनौट तथा जैविक सुरक्षा सम्बन्धी कुराहरुको जानकारीको लागि यसै पुस्तकको ब्रोइलर व्यवस्थापनमा हेनुहोला । फुल उत्पादनको लागि

कुखुरापालन गरी सोचेजस्तो फाइदा लिनका लागि उचित व्यवस्थापन हुनु नितान्त आवश्यक छ । उत्पादन लागत कम गरी मुनाफा बढाउन, कुखुराको खोर निर्माण गर्दादिखि नै जैविक सुरक्षाका उपायहरु अपनाउन सकिने गरी बनाउनु पर्दछ । खोरकोभुई सजिलै सफा गर्न सकिने खालको र भ्यालढोका अर्थात भेन्टिलेसनको पनि राम्रो व्यवस्था भएको हुनुपर्दछ । सोत्तरमा पाल्ने हो भने भुईको क्षेत्रफल वयस्क लेयर्सको हकमा २ देखि २.५ वर्गफीट क्षेत्रफल चाहिन्छ । त्यस्तै दाना खाने ठाउँको लागि ब्रोइलरलाई जस्तै ४ इन्च र पानी खाने ठाउँको लागि १ इन्च लम्बाईको क्षेत्रफल चाहिन्छ । सोत्तर विछ्याएर पाल्ने हो भने त्यस्तै फुल पार्ने गुँडको लागि १८ हप्ता उमेर पुगेका कुखुराहरुको लागि प्रति ५०० गोटा फुलको लागि ४ वर्गफीटको क्षेत्र अलग्गै हिसाव गरेर छुट्टयाइदिनुपर्छ । पिंजडामा पाल्ने भए प्रति पिंजडा ३ गोटाको दरले कुखुरा राखिन्छ । पिंजडाको अगाडिवाट दाना तथा पानीका पाइपहरु (वा निप्पल ड्रिंकर) साथै अण्डा कलेक्सन हुने ट्रे रहन्छ । जाली प्रयोग नगरेको खोर भए तराईको हकमा भुईको २० प्रतिशत र पहाडको हकमा १५ प्रतिशत क्षेत्रफल भेन्टिलेसनको लागि चाहिन्छ । खोर निर्माणमा प्रयोग गरिने सामग्रीहरु तथा अन्य कुराको हकमा ब्रोइलर कुखुरामा उल्लेख गरे जस्तै हो ।

चल्ला हुकाउने तरिका तथा तापक्रमको व्यवस्थापन
ब्रोइलर कुखुरामा उल्लेख भए जस्तै ।

फुल पार्ने गुँडको व्यवस्था तथा अण्डा संकलन

सोत्तर विछ्याएर पाल्ने प्रणालीमा कमर्सियल लेयर्स वा न्यू हेम्पसायर तथा अप्टालोप जस्ता कुखुरा जे राख्ने पनि कुखुरालाई अण्डा पार्नेको लागि सहज होस्, अण्डाको नोक्सानी कम होस्, कुखुराले अण्डा नफुटालुन या फोहोर नगरुन भनेर कुखुराको लागि गुँडको व्यवस्था गरिदिनुपर्छ । यस यस प्रकारको गुँडको एउटा खण्डको नापको लम्बाई, चौडाई, तथा उचाई क्रमशः १४ इन्च, १३ इन्च, १३ इन्च, को हुनु आवश्यक हुन्छ र एउटै लामो गुँडभित्र यस्ता खण्ड खण्ड परेका कोठाहरु बनाउनुपर्छ । यसरी गुँड बनाउदा प्रत्येक ५ गोटा पोथी बराबर एउटा गुँड बनाउनुपर्छ । गुँड काठ या धातु दुवैको हुनसक्छ तर त्यसभित्र सोत्तरको व्यवस्था गरिदिनुपर्छ । तर गुँड बनाउदा धेरै कुखुरालाई एउटैकमन गुँड बनाउन र खण्ड खण्ड पार्टीसन नगर्न पनि सकिन्छ । गुँड खासमा यस्तै हुनुपर्छ भन्ने छैन तर कुखुरालाई शान्त वातावरणमा अण्डा दिन मिल्ने गरी बनाइएको भने हुनुपर्छ । यस्तो गुँडको काम लिनको लागि स्थानीय रुपमा नै रबरको ड्रम आदि काटेर पनि उपयोग गर्न सकिन्छ । यस प्रकारको गुँड पनि दुई या तीन तलाको पनि हुनसक्छ र गुँडको समय समयमा सरसफाई गर्ने र सोत्तर पनि फेर्ने गर्नुपर्छ । गुँड सामान्यतया भुईवाट केही उचाईमा (१ या २ फीट) बनाउनुपर्छ ।

अण्डा पार्ने क्रम शुरु भएपछि कुखुराले अण्डा फुटालेर नखाओस, अण्डा चर्केन या फुट्न नपाओस वा मैलिन नपाओस् भनेर केही घण्टाको अन्तरमा दैनिक ३ पटक अण्डा संकलन गर्नुपर्छ । संकलित अण्डालाई क्रेटमा राखी चिसो कोठामा भण्डारण गर्नुपर्छ । फुललाई भण्डारण गर्नु पूर्व या पछि एकपटक ग्रीडिङ गरी राम्रो, नराम्रो, ठूलो साइजको, सानो साइजको, चर्केको, नचर्केको

आदि छुट्याएर विक्री गर्नुपर्छ । समग्रमा विक्रीयोग्य र अयोग्य भनी दुइ समूहमा विभाजन गरी त्यसपछि सानो साइज र ठूलो साइज छुट्याएर विक्री गर्नु राम्रो हुन्छ ।

अण्डाको क्याण्डलिड गर्ने

अण्डाको फर्टिलिटी -भाले लागे नलागेको र भ्रूणको अवस्था तथा गुणस्तर (कुहे नकुहेको आदी) जाँच गर्न उज्यालो प्रकाश अण्डाको वारपार गराएर हेर्ने विधिलाई क्याण्डलिड भनेर भनिन्छ । पहिले पहिले यस्तो प्रकाशको श्रोत क्याण्डल हुने भएकोले यस प्रकारको जाँचलाई क्याण्डलिड भन्न थालिएको हो । आजकल भने ठूला फार्महरूमा अण्डाको ट्रेलाई रोलेर पास गराई चहकिलो प्रकाशमा पठाइन्छ र विकृत अण्डालाई छानेर हटाइन्छ ।

प्रकाशको व्यवस्थापन

लेयर्सका अन्य अवस्थामा -खासगरी) दानामा नियन्त्रण गरिने भएतापनि फुल पारिरहेको बेला भने भरपेट दाना दिनुपर्छ । यसैले प्रकाश नभएमा दाना खान नसक्ने भएकोले पनि लेयर्स कुखुरा मा ब्रोइलर कुखुराको तुलनामा प्रकाश व्यवस्थापनको ठूलो महत्व रहेको हुन्छ । प्रकाशको समुचित व्यवस्थापनले अण्डा संख्या, अण्डाको साइज, अण्डाको टिकाउपन तथा फर्टिलिटी र हेन डे जस्ता कुराहरू समेत सकारात्मक रूपले प्रभावित पार्न सकिने कुरा यसमा भएका थुप्रै अध्ययन तथा अनुसन्धानहरूले देखाएका छन् । पिंजडामा राख्ने कुखुराको लागि प्रकाशको व्यवस्थापन मिलाउन अझ बढी सतर्कताका साथ पिंजडा मिलाउनुपर्छ । खास गरी ग्राउर कुखुराहरूको सन्दर्भमा प्रकाश व्यवस्थापन अझबढी महत्वपूर्ण र संवेदनशील हुन्छ । लेयर्स कुखुरामा प्रकाश तथा प्रकाशको रङ्ग र तिब्रताको व्यवस्थापन सम्बन्धमा धेरै अध्ययनहरू भए पनि कृषकहरूको सहजताको लागि ल्होमेन ब्रान कुखुराको इन्टरमिटेन्ट लाइटिङ मोडललाई सरलीकृत गरी यहाँ एउटा सरल तालिका प्रस्तुत गर्ने कोशिस गरिएकोछ ।

कुखुराको उमेर	प्रकाश दिने अवधि र मात्रा
पहिलो हप्ता	२२ घण्टा (पहिलो र दोश्रो दिन २४ घण्टा)
दोश्रो हप्ता	क्रमशः घटाउँदै १६ घण्टा गर्ने
३ देखि ८ हप्तासम्म	प्रत्येक हप्ता क्रमशः घटाउँदै ८ घण्टासम्म मा १० देखि १२ घण्टासम्म सिमित गर्ने
९ देखि १७ हप्तासम्म	८ देखि १० घण्टा (अथवा दिनको उज्यालो मात्रै गर्ने कृत्रिम प्रकाश नदिने)
१७ देखि २० हप्तासम्म	क्रमशः बढाउँदै २० औं हप्तामा १२ घण्टा, (प्रकाशको तिब्रतामा कुनै कमी नगर्ने)
२० देखि २५ हप्तासम्म	क्रमशः बढाउँदै १६ घण्टासम्म
२५ हप्ताभन्दा माथि ८० हप्तासम्म	१६ घण्टादेखि १७ घण्टा (मोडल अनुसार परिवर्तन हुनसक्ने)

श्रोत : हाइलाई म्यानुअल, २०१२, रिभाइज्ड भर्सन ।

नोट : यो प्रकाश व्यवस्थापन फोर्स मोल्डिङ (दानापानी नियन्त्रण गरी प्वाँख बदल्ने) लागु गर्ने भए सो अवधिमा लागु हुँदैन । प्रति वर्गमीटर ५ वाटको चीम वा १ वाटको ट्यूबलाईट वा सिएफएलप्रयोग गर्नुपर्छ । ट्यूबलाईट वा सिएफएलले साधारण चीमभन्दा लगभग ५ गुना ज्यादा उज्यालो दिन्छ ।

डिप लिटर सिस्टममा विभिन्न उमेरका लेयर्सको लागि आवश्यक क्षेत्रफल -प्रति कुखुरा)

कुखुराको उमेर हप्तामा	आवश्यक क्षेत्रफल -वर्गफीट)
० - ४	०.५
४ - ८	१
८ - १२	१.५
१२ - १६	२
१६ हप्ताभन्दा माथि	२.५

दानापानी व्यवस्थापन

लेयर्स कुखुराको लागि दाना व्यवस्थापन गर्दा निम्नलिखित कुराहरूमा विचार ध्यान दिन आवश्यक देखिन्छ ।

- विभिन्न उमेरका लेयर्स, कुखुराको समूहलाई विभिन्न खालको पौष्टिकता भएको दाना खुवाउनु पर्छ । सामान्यतया: ६ हप्ताको उमेरसम्म एकशरी (लेयर्स स्टार्टर), आठहप्ताको उमेरसम्म अर्कोशरी दाना (लेयर्स ग्रोअर), ९ देखि १६ हप्तासम्म एकशरी -लेयर्स डेभलपर) र सोभन्दा माथि ८० हप्तासम्मको उमेर समूहलाई एकशरी (लेयर्स) गरी जम्मा चार शरीको दाना फुल पार्ने कुखुरालाई दिइन्छ।कतिपय कम्पनीले १७ देखि ५० हप्तासम्मको कुखुराको लागि लेयर्स नं १ तथा सोभन्दा माथिको लागि लेयर्स नं २ भनेर छुट्टाछुट्टै कम्पोजिसनको दाना पनि विक्री गर्ने गरेको पाइन्छ । तर विश्व प्रसिद्ध हाइलाइन कुखुराको म्यानुअलमा भने तल देहाय बमोजिम ९ शरीको दाना बनाएर खुवाउनु सिफारिस गरिएको छ । यसरी दाना खुवाउने तरिका र दानाको प्रकारमाथि ब्राइलरमा जस्तै यसमा पनि दाना कम्पनी तथा चला उत्पादकको सिफारिस अनुसार केही भिन्न हुन सक्छ । तापनि सामान्यतः माथि उल्लेखित चार शरीको दाना खुवाउनु र यसरी खुवाउनु मा अण्डा उत्पादन मा त्यति ठूलो केही हुँदैन । तथापी सकभर कुखुराको उमेर र अवस्था अनुसार तिनको आवश्यकता पनि केही फरक पर्ने भएकोले धेरै प्रकारका दाना बनाएर वा खरिद गरेर खुवाउदा नै उचित हुने देखिन्छ ।
- सामान्यतः कुखुरालाई १७ हप्ताको उमेरमा फुल पार्ने पिजडामा सार्नु पर्छ भने ८ हप्ता नाघेपछि ग्रोअर केजमा सार्ने चलन छ । यसरी अलग अलग केज वा समूहमा

सारिसकेपछि यीनीहरूलाई त्यस अनुसारको दाना तथा प्रकाशको व्यवस्थापन गर्न पनि सहज हुनजान्छ । १७ हप्तासम्मको पुलेटलाई विशेष हेरविचार गर्नुपर्छ । किन की त्यो उमेर सम्ममा भएको गल्ती कमजोरीलाई त्यसपछिको व्यवस्थापनले सुधार गर्न सकिदैन ।

- दुसी परेको तथा विग्रिएको र गन्ध आएको दाना कुखुरालाई कहिल्यै पनि दिनु हुँदैन । यसले कुखुराको वृद्धि, अण्डा उत्पादन तथा रोग प्रतिरक्षा प्रणालीमा नराम्रो असर पार्दछ ।
- प्रति दर्जन अण्डाको लागि १.३ के.जी. भन्दा बढी दाना खर्च गर्नु आर्थिक रूपले राम्रो हुँदैन ।
- फुल दिने कुखुरालाई लगभग भरपेट खाना दिइन्छ तर सो भन्दा कम उमेरका पोथीहरूलाई (८ देखि २० हप्तासम्मका पुलेट) दानाको खपत घटाउन, उचित उमेर पुगेपछि मात्र फुल पार्ने बनाउन, कुखुराको स्वास्थ्य सन्तुलनमा राख्न तथा मोटोपन घटाउन त्यस्तै खालको वातावरण सिर्जना गरी कम दाना दिइन्छ । यसको लागि सो १७ हप्तासम्मको उमेरका पोथीहरूलाई त प्राकृतिक प्रकाश पनि पर्याप्त मात्रामा नदिने व्यवस्था मिलाइन्छ ।
- यस प्रकार मात्राको कुरा गर्दा आठ हप्ताको उमेरसम्म १.५५ के.जी., ९ देखि १७ हप्तासम्म ४ के.जी. र सो भन्दा माथि ८० हप्तासम्मको उमेर समूहलाई ४१ के.जी. गरी जम्माजम्मी ४६/४७ के.जी. दानाले पुगेको हुनुपर्छ । हाइलाइन कुखुराको दाना खपत तथ्यांकमाथि दिइएको छ भने लोमेन कुखुराको हकमा सामान्यतया फुल पारिरहेको अवस्थामा दैनिक ११० ग्रामको दरले खाना खान्छन् । तर अण्डा उत्पादन र दाना खपत लगायत अन्य आधारभूत तथ्यांकहरूमा यी कुखुराको त्यस्तो ठूलो भिन्नता भने केही पनि छैन । योभन्दा बढी दाना खपत भयो भने त्यति राम्रो मानिँदैन । तर यो मात्रामा दानाको चुहावटको हिसाव भने गरिएको छैन । हाइलाइनको तुलनामा लोमेन कुखुराको लागि केही बढी मात्रामा दाना सिफारिस गरिएकोले लोमेनलाई भन्दा हाइलाइन कुखुरालाई दाना खपतमा थोरै भए पनि मितव्ययी मान्न सकिन्छ ।

विभिन्न उमेरका लेयर्सको दानामा हुनुपर्ने गुणस्तर देहायबमोजिम छ :

Item	Starter 1	Starter 2	Grower	Developer	Prelayer
Feed to a body weight of	170 g	410 g	940 g	1160 g	1240 g
Approximate age	0-3 weeks	4-6 weeks	7-12 weeks	13-15 weeks	16-17 weeks
Recommendation					
Metabolizable Energy, kcal/lb	1350-1400	1350-1400	1350-1400	1350-1420	1320-1340
Metabolizable Energy, kcal/kg	2977-3087	2977-3087	2977-3087	2977-3131	2911-2955
Metabolizable Energy, MJ/kg	12.46-12.92	12.46-12.92	12.46-12.92	12.46-13.11	12.18-12.37

Minimum Recommended Concentration of Standard Amino Acids					
Lysine, %	1.05	0.98	0.88	0.76	0.78
Methionine, %	0.47	0.44	0.40	0.36	0.38
Methionine+cystine, %	0.74	0.74	0.67	0.59	0.66
Threonine, %	0.69	0.66	0.60	0.52	0.55
Tryptophan, %	0.18	0.18	0.17	0.15	0.16
Arginine, %	1.12	1.05	0.94	0.81	0.83
Isoleucine, %	0.74	0.71	0.65	0.57	0.62
Valine, %	0.76	0.73	0.69	0.61	0.66

श्रोत : हाइलाई म्यानुअल, २०१२, रिभाइज्ड भर्सन ।

हुन त माथि उल्लेख गरिए बमोजिम दाना खुवाइसकेपछि अब तल उल्लेखित (३२ हप्तासम्मको) लेयर्स दाना अण्डा उत्पादन लिइन्जेलसम्म खुवाए पनि हुन्छ । तर सम्भव भएसम्म तल देहाय बमोजिमको ३२ हप्तासम्म एकथरी, सोभन्दा माथि ४४ हप्तासम्म एकथरी, ४५ देखि ५८ हप्तासम्म एकथरी र सोभन्दा माथि अर्को थरी गरी ४ प्रकारका दानाहरु खुवाएको खण्डमा राम्रो उत्पादन लिन सकिने कुरा हाइलाइन कुखुरामा गरिएका अनुसन्धानहरुबाट पत्ता लागेको छ । यसरी सिफारिस बमोजिम नै खुवाउने हो भने एक दिने चल्ला ल्याएदेखि अण्डा निशाने समय नहुन्जेलसम्म ९ प्रकारको दाना खुवाउनु पर्ने हुन्छ ।

अण्डा उत्पादन शुरु भएपछि अण्डा उत्पादन बढिभर दिइने दाना श्रोत : हाइलाई म्यानुअल, २०१२, रिभाइज्ड भर्सन । :

	Upto 32 weeks	33-34 weeks	45-58 weeks	59+ weeks
Recommendation				
Metabolizable Energy, kcal/lb	1290-1340	1290-1335	1280-1325	1270-1290
Metabolizable Energy, kcal/kg	2844-2944	2844-2944	2822-2922	2800-2844
Metabolizable Energy, MJ/kg	11.90-12.32	11.90-12.23	11.81-12.23	11.72-11.90
Minimum Recommendation for Standard Amino Acids				
Lysine, mg/day	805	750	710	695
Methionine, mg/day	394	368	348	334
Methionine+cystine, mg/day	676	630	596	570

लेयर्स कुखुराको लागि आवश्यक पर्ने पानीको विवरण (प्रति १०० कुखुरा प्रतिदिन) :

उमेर हप्तामा	पानीको परिमाण लिटरमा	कैफियत
	०.८ देखि १.१	
	१.१ देखि १.९	
	१.७ देखि २.७	

उमेर हप्तामा	पानीको परिमाण लिटरमा	कैफियत
	२.५ देखि ३.८	
	३.४ देखि ४.७	
	४.५ देखि ५.७	
	५.७ देखि ६.८	
	६.८ देखि ८	
	८ देखि ९.५	प्रकाश तथा दाना व्यवस्थापन अनुसार फरक पर्न सक्ने
१० देखि १५	९.५ देखि १०.२	प्रकाश तथा दाना व्यवस्थापन अनुसार फरक पर्न सक्ने
१६ देखि २०	१० देखि १५.२	प्रकाश तथा दाना व्यवस्थापन अनुसार फरक पर्न सक्ने
२१ देखि २५	१० देखि १८.२	प्रकाश तथा दाना व्यवस्थापन अनुसार फरक पर्न सक्ने
२५ भन्दा माथि	१५ देखि २१	प्रकाश तथा दाना व्यवस्थापन अनुसार फरक पर्न सक्ने
नोट : पानीको खपत तापक्रम, सिजन, दाना तथा प्रकाश व्यवस्थापनगर्ने तरिकामा पनि निर्भर गर्छ ।		

अनुत्पादक कुखुरा हटाउने (culling) आधारहरू :

कुखुराको बथानका सबै कुखुराको क्षमता एकनाशको हुदैन । त्यसैले बथानबाट उत्पादन क्षमता कम भएका कुराहरूलाई छानेर हटाउने प्रविधिलाई कलिंग भनिन्छ । यसरी अनुत्पादक वा कम उत्पादन गर्ने कुखुराहरूलाई छानेर हटाउने कार्यहरू खोरमा कुखुरा राख्नेदेखि फुल उत्पादनको अन्तिम समयसम्मै चलिरहन्छ । स्वस्थ कुखुरा फुत्तिलो, नियमित रूपमा गुणस्तरिय अण्डा दिने, देख्नमा तेजिलो, रातो सिउर, लोती भएको, चम्किलो आँखा, स्वभाविक स्वर निकाल्ने, मन लगाएर दाना र पानी खाने, सोत्तर खोसिने र खेल्ने खालको हुन्छ भने अस्वस्थ/अनुत्पादक कुखुरा नियमित रूपमा गुणस्तरिय अण्डा नदिने, धेरै हिडडुल नगरी बसीरहन मन पराउने, दानापनी मन नलागी खाने, टाउको भोक्राएर बस्ने, आँखा बन्द गर्ने, प्वाँखहरू ठाडो पार्ने, पखेटा र पुच्छर लतार्ने गर्छ । यसका साथै आफ्नै मलद्वारमा ठुङ्गने, अर्कोलाई ठुङ्गने, आफ्नै पखेटा

चुच्चोले तान्ने जस्ता व्यवहार पनि देखाउछ र यस्ता कुखुराहरुलाई क्रमशः बथानबाट हटाउदै लैजानुपर्छ ।

कुखुरालाई छनौट गर्ने तरिका

फुल पारिरहेको कुखुरालाई पनि निम्न आधारमा उत्पादनशील वा अनुत्पादक हुन भनी पहिचान गर्न सकिन्छ र सोही आधारमा तिनको छनौट पनि गरिन्छ ।

अंगको नाम	उत्पादनशील कुखुराको लक्षण	अनुत्पादक कुखुराको लक्षण
समग्रमा कुखुराको स्वरूप	आकर्षक खालको, जिर्जीङ्ग नपरेको, सर्लक्कको, फुर्तिलो	नराम्रो, जिर्जीङ्ग परेको, खजमजिएको, अनआकर्षक, अल्छी
सिउर/लोती	चहकिलो, रातो र विकसित हुन्छ	फुस्रो र खजमजिएको जस्तो हुन्छ
आंखा	चम्किलो, केहि रसिलो, ताजा र फुर्तिलो	धुमैलो, सुकेको, चहक नभएको
चुच्चो	तुलनात्मक रूपले छोटो र सेतो रङ्गको	तुलनात्मक रूपले लामो र पहेलो रङ्गको
गांड	नरम तथा आहारा खाएको	कडा, समपक्क नमिली शरीर बाहिर निस्केको जस्तो
छाती	मासुले भरिएको र सोभो	वाझो, छातीमा मासु कम भएको
पेट	नरम	कडा वा पानी भरिएको जस्तो
मलद्वार	ठूलो, रसिलो र अण्डाकार	सानो, सुख्खा, अण्डाकार, नभै गोला, पहेलो फुस्रो रङ्गको
नलिखुट्टा	सिधा, बलियो, चम्किलो र सेतो	लुलो, हिड्न नसक्ने, पहेलो
प्वांख भार्ने उमेर र समय	हिलो प्वांख बदल्न शुरु गरी कम समयमा बदलिसक्ने	चाँडो प्वांख बदल्न शुरु गरी धेरै समयसम्म लागेर बदल्ने
नोट : यी आधारहरु फुल पारिरहेका कुखुराहरुको लागि छनौट गर्ने मुख्य आधार हुन् किनकी गोअर र डेभलपरको हकमा यी सबै आधारहरु अक्षरशः लागू हुदैनन् र त्यसका अन्य आधारहरु पनि छन् ।		

छनौट गर्ने समय : छनौट गर्दा तनाव हुने भएकोले तनाव कम गर्न केही घण्टा सम्म दाना नखुवाई राखेपछि विहान वा साँझको समयमा छनौट गर्नु उपयुक्त हुन्छ । तनाव कम गर्न छान्ने दिनभन्दा एक दिन अगाडि र २-३ दिन पछिसम्म ग्लुकोज वा मिटामीन खुवाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

कुखुराको चुच्चो काट्ने (debeaking)

कुखुराले ठुंडठुंड गर्ने समस्या एउटा विकराल समस्याको रूपमा हाम्रो फार्महरूमा विद्यमान छ । खास गरी कम उमेरमा फुल दिन थालेमा, अण्डा पार्ने क्रममा यसमा रहेको पहेलो भाग फुटेमा, दानामा खनिज तत्वको कमी भएमा, धेरै भीडभाड गरेर कुखुरा राखेमा, प्रकाशको उचित व्यवस्थापन नभएमा कुखुराको मलद्वारमा अरु कुखुराले ठुंगेर मृत्युसमेत हुने तथा उत्पादनमा अत्यधिक ह्रास आउने गरेको पाइन्छ । यसको व्यवस्थापनको लागि पानीमा अलिकति नून राखेर खान दिने, खोरमा तातो बत्ती बालिदिने, तथा खोरमा कुखुराको संख्या अनावश्यक रूपले बढी भएको मा कम गर्न पनि सकिन्छ । तर यस प्रकारको प्रवृत्तिलाई प्रभावकारी तरिकाले नियन्त्रण गर्न कुखुराको उमेर ६-७ दिन भएपछि काट्न सकिन्छ । यथाथम कुखुराको चुच्चो काट्ने कुनै खास उमेर त हुँदैन तर फुल पार्ने शुरु गरिसकेपछि कदापी चुच्चो काट्न हुँदैन । यसरी कम उमेरमा चुच्चो काट्दा सजिलो, दुबै चुच्चो एकैचोटि काट्न मिल्ने र कम तनाव पनि हुने भएकोले मात्र ७ देखि १० दिनको उमेरमा पनि चुच्चो काट्ने प्रचलन नेपालका निजी फार्महरूमा व्यापक छ । हुन त कम उमेरमा चुच्चो काट्दा पछि फुल दिनुभन्दा पहिले केही कुखुराहरूमा पुनः चुच्चो काट्नु पर्ने पनि हुनसक्छ तै पनि यो उमेरमा नै चुच्चो काट्न सहज हुन भएकोले यही विधि लोकप्रिय छ ।

तर ६ देखि ८ हप्ताको उमेरमा चुच्चो काट्ने चलन पनि छ । ६ देखि ८ हप्ता भनेर तोक्नुको पछाडि त्यतिबेला चल्लाको वृद्धिदर कम हुने र महत्वपूर्ण शारीरिक परिवर्तन नहुने भएकोले पनि हो । अर्क १२ देखि १४ र १८ हप्ताको उमेरमा पनि चुच्चो काट्न सकिन्छ । यसरी ठूलो उमेरमा चुच्चो काट्दा दोहो-न्याएर चुच्चो काट्नु त पर्दैन तर धेरै उमेरको कुखुरामा चुच्चो काट्दा तनाव पनि धेरै नै हुने, रगत बग्ने, दानापानी खान नसक्दा तौल घट्ने र चुच्चो काट्दा कुखुरा ह्याण्डल गर्न धेरै कठिनाई हुने गर्छ । यसरी चुच्चो काट्नुभन्दा केही घण्टा पहिले दाना नदिने, ठूलो उमेरका कुखुरामा चुच्चो काट्दा पहिले माथिको अनि तलको चुच्चो काट्ने र चुच्चो काट्ने क्रममा जिब्रो नकाटियोस भनेर सचेत हुनुपर्छ । चल्लालाई चुच्चो काट्नुभन्दा पहिले र पछि २ दिनसम्म मिटामीन के र इलेक्ट्रोलाइट दिएमा चुच्चो काट्दा क्लिडिङ तथा यससंग जोडिएको समस्या हुँदैन । तलको भन्दा माथिल्लो चुच्चो केही छोटो गरी काटिदिनुपर्छ ।

यस बाहेक चुच्चो काट्दा निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्छ :

- विरामी कुखुराको चुच्चो काट्नु हुँदैन ।
- चुच्चो काटेको केही दिनसम्म कुखुराले पहिले भै राम्ररी दाना खान नसक्ने हुनाले पहिलेभन्दा बढी इनर्जी र प्रोटीनयुक्त दाना दिनु आवश्यक हुन्छ ।

- यदि दानामा नियमित रूपमा कक्सिडियास्टेट मिसाउने गरिएको छ भने केही दिनको लागि पानीमा मिसाएर दिने व्यवस्था गर्नुपर्छ ।
- चुच्चो काट्ने मेसिनको ब्लेड राम्ररी तातेको छ कि छैन भनेर जाँच गर्ने, यसको तापक्रम ५९५ डिग्रीसेन्टिग्रेड वा ११०० डिग्री फरेनहाइट हुनुपर्छ ।
- यदि कम उमेरमा वा ७ देखि १० दिनको उमेरमा नै चुच्चो काट्ने हो भने लाग्ने कैंची ले पनि काट्न सकिन्छ तर नाकको प्वालको धेरै नै नजिक चुच्चो काटिएमा दाना खान खोज्दा धूला प्वालवाट छिरेर फोक्सोमा पुग्न सक्छ वा दाना खान निकै असुविधा हुन पुग्छ ।
- त्यसैले चुच्चाको कुल लम्बाईको एक तिहाई भन्दा अलिकति बढी मात्र चुच्चो काटिदिनुपर्छ ।
- ठूलो उमेरका कुखुराको चुच्चो काट्दा पहिले माथिल्लो र पछि तल्लो चुच्चो काट्नु पर्छ । सानो उमेरको १ हप्ते चल्लाको जस्ता एकसाथ काट्नु हुँदैन ।

उपयुक्त सापेक्षित आद्रता

६० देखि ८० प्रतिशतको सापेक्षित आद्रता (हावमा पानीको वाफको मात्रा) लेयर्स कुखुराको खोरको लागि उपयुक्त हुन्छ । सामान्यतः आद्रता बढी भए श्वासप्रश्वास सम्बन्धी रोग, ओसिलो भई कक्सिडियोसिस फैलने, आन्तरिक र बाह्य दुवै परजीवी फैलने, तौल कम हुने, पेटमा पानी जम्ने जस्ता समस्या देखिन्छन् भने कम भए धुलो उड्ने र श्वासप्रश्वासको समस्या हुने (जस्तै सिआरडि, आइवी आदि) हुनसक्छ ।

कुखुरालाई खोप दिने तरिका

खोप भनेको सम्बन्धीत जीवित वा मृत जिवाणु, विषाणु वा परजीवीजिवित प्राणीमा दिएर रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता पैदा गर्ने वस्तु हो । कुखुरामा पनि अन्य पशुपन्छीमा जस्तै खोप दिएपछि त्यस खोपमा प्रयोग भएका जिवित वा मृत जिवाणु वा विषाणु शरीरभित्र प्रवेश गर्छन् र शरीरको सुरक्षा प्रणाली अन्तर्गतका एक प्रकारका कोषहरूलाई सक्रिय बनाई यस्ता किसिमका बाह्य तत्वहरू शरीरमा प्रवेश गरेका छन् भनी सम्बन्धीत अंगहरू समक्ष जानकारी पुऱ्याउछन् । त्यसपछि ती अंगहरूले ती बाह्य तत्वहरू (खोपमा भएका जीवाणु वा विषाणु) लाई निष्क्रिय पार्न खास किसिमको एण्टिबडी भन्ने रोग प्रतिरोधी वस्तु उत्पदन गरी रगत माफत सम्पूर्ण शरीरभरि पठाउछन् र सम्बन्धीत रोगबाट कुखुराले सुरक्षा पाउँछ ।

यसैले देखा परिरहने रोगहरू विरुद्ध नियमित खोप लगाएमा कुखुरालाई सम्बन्धीत रोगबाट सुरक्षा दिन सकिन्छ । कुखुरामा रोग लागिसकेपछि उपचार गर्नु भनेको खर्चिलो मात्र होइन अनुपयुक्त पनि हुन्छ । कतिपय भाइरल रोगहरू लागिसकेपछि उपचार नै नलाग्ने हुन्छ भने कतिपय रोगहरूमा उपचार लागे पनि त्यसले कम समयमा धेरै मृत्युदर गराउने र उत्पादनमा ठूलो ह्रास ल्याउने भएकोले समयमा नै खोप लगाई आफ्नो कुखुराको स्वास्थ्य संरक्षण गर्नुपर्ने हुन्छ । सामान्यतः खोपहरू जीवित, मृत र इन्फेक्टभेटेड गरी तीन प्रकारका हुन्छन् र स्थानविशेष रोगको प्रकृति तथा प्रभावकारिता

आदिलाई मध्यनजर गर्दै यी मध्य कुनै पनि खोपहरु प्रयोग गर्न सकिन्छ । मृत खोपबाट उत्पादन भएको सुरक्षाभन्दा जिवित खोपबाट उत्पादन भएको सुरक्षा शरीरमा लामो समयसम्म रहिरहन्छ । त्यसै गरी खोपबाट उत्पादन भएको सुरक्षाभन्दा प्राकृतिक रूपमा रोग लागिसकेपछि उत्पादन भएको सुरक्षा शरीरमा लामो समय सम्म रहिरहनन्छ । यीनीहरु जिवित, मृत वा निष्क्रिय अवस्थामा हुन्छन् । यस कारण खोपहरु सामान्यतया ३ किसिमका हुन्छन् ।

- जिवित खोप
- मृत खोप
- निष्क्रिय खोप

यसको जथाभावी प्रयोगबाट भने रोगको सक्रमण हुने सम्भावना पनि रहन्छ । तर जुनसुकै खोप भए पनि जहिले पनि निरोगी कुखुरालाई मात्रै लगाउनु पर्छ । रोग देखापरिसकेको तथा तनावमा भएका कुखुरालाई खोपले फाइदा भन्दा बेफाइदा बढी गर्छ । खोप लगाउदा आफ्नो ठाउँमा रोग फैलाउने विषाणुको प्रजातीसंग मेल खाने विषाणु कै खोप लगाउनु पर्छ र यो राम्रोसंग चिस्यानमा (२ देखि ८ डिग्री से) भण्डार गरिएको हुनुपर्छ । लोडसेडिङ भइरहने हुनाले चिस्यान कायम गर्न नसकिएको र तातो तापक्रममा राखिएको खोपले राम्रोसंग काम गर्न सक्दैन । अतः खोपलाई हुवानी गर्दा पनि आइसबक्समा राखेर सिधा घाम नपर्ने गरी हुवानी गर्नुपर्छ र राख्दा पनि सुख्खा तर चिसो र अँध्यारो कोठामा राख्नुपर्ने हुन्छ । कुखुरालाई खोप लगाउदा रोगको प्रकृति हेरी निम्न विधिहरु मार्फत खोप लगाउन सकिन्छ :

- १) पानीमा घोलेर दिने
- २) आँखा वा नाकको प्वालमा दिने
- ३) सुईको माध्यमबाट मासु, छाला तथा पखेटाको भित्री भागमा दिने
- ४) स्प्रे गरेर दिने

जिवित खोपका फाइदाहरु

- मृतभन्दा तुलनात्मक रूपमा सस्तो
- मृत खोपभन्दा रक्षात्मक अवधि लामो हुने
- मृत भन्दा थोरै मात्रा भए पुग्ने
- थोरै पटकप्रयोग गरे पुग्ने
- एलर्जी हुने सम्भावना कम हुने
- एडजुभेण्टको आवश्यकता नपर्ने

मृत खोपका फाइदाहरू

- जिवित भन्दा संचय गर्न सजिलो हुने
- जिवित भन्दा धेरै स्टेबल हुने
- जिवित जस्तो खोपवाट रोग सर्न सक्ने र अन्य संक्रमण हुने सम्भावना कम हुने

राम्रो खोपमा हुनुपर्ने गुणहरू

- खोपमा जुन रोगको विरुद्ध मा प्रयोग गरेको हो सो विरुद्ध छोटो समयमा नै प्रतिरोध गर्ने शक्ति उपयुक्त मात्रामा उत्पन्न गर्ने क्षमता हुनुपर्छ ।
- खोपमा प्रयोग गरिएको जिवाणु वा विषाणु को प्रजाती आफ्नो ठाउँमा पाइने जिवाणु वा विषाणुको प्रजातीसग मिल्ने हुनुपर्छ ।
- खोपमा प्रयोग भएको जिवाणु वा विषाणु शुद्ध हुनुपर्छ ।
- प्रयोग गरेको खोप पशुपन्छीको शरीरमा न्यूनतम साइडइफेक्टहरु उत्पन्न गर्ने खालको हुनुपर्छ ।
- खोपले पशुपन्छीको शरीरमा कुनै पनि किसिमको हानिकारक असरहरु पार्नुहुदैन ।
- खोप सर्वशुलभ र सस्तो हुनुपर्छ ।
- हाम्रो देशको लोडसेडिङको अवस्थालाई मध्यनजर गर्दा खोपहरु सक्भर कमभन्दा कम कोल्डचेन आवश्यक पर्ने खालको हुनुपर्छ ।

खोप संचय तथा ढुवानी गर्दा विचार गर्नुपर्ने कुराहरू के के हुन?

- फ्रिज ड्रायड गरिएको खोपलाई डिप फ्रिजमा (-५ देखि -२० डि से) राख्ने तर कहिले डिप फ्रिजमा र कहिले २ देखि ९ से.तापक्रम भएको रेफ्रिजरेटरमा राख्ने गरिएमा खोपको प्रभावकारितामा निकै कमी आउन सक्छ ।
- खोप सधैं २ देखि ८ डिग्रीतापक्रममा रेफ्रिजरेटरमा स्टोर गर्ने ।
- खोप ढुवानी गर्दा उपयुक्त तापक्रम मिलाएर थर्मकुल बक्समा राखी ढुवानी गर्नु पर्दछ ।
- कुनै पनि खोपलाई सिधा घाममा पर्ने गरी प्रयोग वा ओसार पसार गर्नुहुदैन । घामको किरणले खोपको क्षमतालाई असर गर्ने हुन्छ ।
- खोप भण्डारण गर्दा अँध्यारो र चिसो कोठामा राख्नुपर्छ ।

पानीको माध्यमबाट खोप दिने तरिका (स्रोत : व्यवसायिक कुखुरापालन २०७१)

पानीको माध्यमबाट खोप दिने तरिका दिन प्रतिदिन लोकप्रिय हुदै गइरहेको छ । किनभने यस तरिकाबाट खोप दिन अन्य तरिकाको तुलनामा सजिलो र कृषकको लागि व्यवहारिक पनि छ । यसरी खोप दिँदा अन्य विधिको जस्तो एकएक गरी कुखुरा समात्नु पर्दैन र एकैपटकमा धेरै

कुखुरालाई खोप दिन सकिन्छ । तर एकएक गरी सबै कुखुरालाई खोप दिँदा सबैले सबैले खोप पाएको सुनिश्चित गर्न सकिन्छ । यस विधिबाट खोप दिँदा भने केही प्रतिशत कुखुराहरु जहिले पनि खोप लिनबाट वञ्चित हुने अवस्था आउन सक्छ । अतः यस विधिबाट खोप लगाउदा निम्न कुराहरुमा ध्यान दिनुपर्छ :

- खोप प्रयोग गर्ने पानी शुद्ध हुनुपर्छ र खोप दिनुभन्दा २ दिन अगाडि र २ दिनपछिसम्म कुखुरालाई दिइने पानीमा आयोडिन, क्लोरिन लगायतका पदार्थहरु प्रयोग गरिएको हुनुहुँदैन अन्यथा खोपको प्रभावकारितामा ठूलो असर पर्छ ।
- खोपको प्रभावकारिता बढाउन तथा पानीको विपाक्तता कम गर्न खोप दिने पानीमा स्किम मिल्क पाउडर मिसाउने गरिन्छ । यसको लागि प्रतिलिटर २ देखि ३ ग्रामका दरले मिसाएर आधा घण्टाजति यसै छोडिदिनुपर्छ र अनि मात्र खोप मिसाउनु पर्छ । यदि पाइपलाईनबाट वा अटोमेटिक ड्रिक्टरबाट पानी दिइने गरेको छ भने सोही अनुपातमा दूध मिसाई पानीको पाइपबाट पठाउनु पर्छ । दूध मिसाउनाले पानीको पिएच मेन्टेन गर्नुका साथै भाइरसलाई मार्ने कुनै भाइरसाइडल पानीमा रहेछ भने त्यसलाई पनि न्यूट्रलाइज गरिदिन्छ ।
- पहिले कुखुरा संख्या तथा कुखुराको उमेर अनुसार कुखुराले २४ घण्टामा खानेपानीको मात्रा पत्ता लगाउनु पर्छ र सो परिमाणको आधाभन्दा केही कम पानीमा खोप घोलेर कुखुरालाई दिनुपर्ने हुन्छ । कुखुराले कति पानी खान्छन् भन्ने कुराको जानकारीका लागि यसै पुस्तकको दानापानी व्यवस्थापन भन्ने खण्डबाट जानकारी लिन सकिन्छ । जस्तै कुखुराले २४ घण्टामा १०० लिटर पानी खाने रहेछन् भने लगभग ५० लिटर पानीमा मात्र खोप मिलाउनु पर्छ र त्यसमा अधिक्ता १५० ग्राम जति पाउडर दूधको धूलो मिसाउनु पर्छ ।
- यसरी खोप घोलेर दिएपछि उक्त पानीलाई चाँडोभन्दा चाँडो कुखुराले खाओस् भन्नेमा विशेष ध्यान दिनुपर्छ । यसरी कुखुरालाई दिइएको खोपयुक्त पानी कुखुराले २ घण्टाभित्र खाइसक्नुपर्छ २ घण्टाभित्र पनि कुखुराले पानी खाइनसकेमा उक्त पानीलाई हटाइदिनुपर्छ र भाँडा सफा गरेर फेरी साधारण पानी राख्नुपर्छ ।
- खोपयुक्तपानी सबै कुखुराले खाउन भन्नका लागि पहिले देखि नै कुखुरालाई तिर्खाएर राख्नुपर्छ र सोको लागि खोपयुक्त पानी दिनुभन्दा गर्मीयाम भए १ घण्टा अगाडिदेखि नै र जाडोयाम भए ३ घण्टा अगाडिदेखि नै पानीका भाँडा हटाइदिनुपर्छ । यसो गर्दा कुखुरा तिर्खाएर बसेका हुन्छन् र खोपयुक्त पानी राख्नुसाथ खान आइहाल्छन् । यद्यपी यसरी भाँडा हटाउँदा पनि पानी खान नआइकन कुनै कुखुरा बसीरहेका हुनसक्छन् । यस्तो अवस्थामा बसेका कुखुराहरुलाई विस्तारै लेखेटेर दानापानीको भाँडातिर लैजानु पनि व्यवहारिक हुनजान्छ ।
- खोप राखेको पानी चिसो हुनुपर्छ । यदि पानी तातेको छ भने पानीको भाँडाहरुमा आइस राखेर पनि पानी चिस्याउन सकिन्छ ।

- भ्याक्सिनको प्रयोग गरिसकेपछि भ्याक्सिनका सिसिहरू, सिरिन्ज तथा प्रयोगमा आएका सामग्रीहरूलाई सुरक्षित तरिकाले जलाउने, गाड्ने र पानी घोलेका र दिइएका भाँडाहरूको राम्रासग सरसफाई गर्नु नितान्त आवश्यक हुन्छ ।

कति कुखुराले भ्याक्सिनयुक्त पानी खाए भनेर थाहा पाउने सबैभन्दा सजिलो तरिका भनेको भ्याक्सिन मिसिएको पानीमा खानयोग्य र सुरक्षित रङ्ग मिसाउने नै हो । यसो गर्दा पानी खाने क्रममा कुखुराको चुच्चोमा वा गाँडमा पानी खाने क्रममा उक्त रङ्ग टाँसिन्छ र त्यसरी रङ्ग टाँसिएका कुखुराले भ्याक्सिन खाएछन् भनेर थाहा पाउन सकिन्छ । भ्याक्सिन दिएको १ घण्टाभित्रमा ७० प्रतिशत र २ घण्टाभित्रमा ९५ प्रतिशत कुखुरामा उक्त रङ्ग टाँसिएको खण्डमा खोप कार्यक्रम सफल भएको मान्नु पर्छ ।

अन्य माध्यमबाट खोप दिने तरिका

नाक वा आँखामा खोप दिदा पनि खोपको मात्रा तथा उपलब्ध डाइलुएण्टलाई धोलेर तयार गर्ने र प्रत्येक कुखुरालाई समान्तर नाकको प्वाल वा आँखा हेरेको बेलामा पर्ने गरी एक एक थोपा खोप सिरिन्जको माध्यमबाट आँखा वा नाकमा खसालिन्छ । यसरी तयार भएको खोपलाई मासुमा पनि सुईको माध्यमबाट पठाउन सकिन्छ भने पखेटामा दिने खोपको हकमा पखेटाको भित्री भागमा खोपले खोप पठाइन्छ । खोप जुनसुकै माध्यमबाट दिइएता पनि खोप घोलेको २ घण्टाभित्रमा दिइसक्नुपर्छ भन्ने कुरा विसन्नु हुँदैन । जुनसुकै माध्यमबाट खोप लगाउदा पनि विहान वा बेलुकी को समयमा लगाउनु राम्रो हुन्छ किनभने त्यतिबेला तापक्रम त्यति धेरै बढीसकेको हुँदैन । खोप तयार गर्दा, धोल्दा सूर्यको प्रकाश नपर्ने गरी छायाँमा राखेर तयार गर्नुपर्छ । स्प्रे गरेर पनि भ्याक्सिन दिन सकिन्छ तर यो तरिकाको लागि बढी प्राविधिक दक्षता आवश्यक भएकोले र यसका केही सिमितताहरू भएकोले यो विधि कृषकहरूको हकमा त्यति सिफारिस गरिँदैन ।

खोप लगाउदा लगाउदै पनि किन खोपले काम गर्दैन ?

- ठूला कुखुराको तुलनामा साना चल्लाहरूले २-४ घण्टा बढी नै पानी नखाई बस्न सक्ने भएकोले साना चल्लाको हकमा खोपयुक्त पानी नखाइदिएमा ।
- लगाइएको खोप र देखा परेको रोगमा भएको विषाणु वा जिवाणु को प्रजाती एउटै नभएमा ।
- खोप लगाउदाको दिनहरूमा (२ दिन अघि र २ दिन पछि) पानीमा मिसाएर पानी सफा गर्ने आयोडिन, क्लोरिन लगायतका औषधिहरू कुखुराले खाइरहेको छ भने ।
- खोप लगाउदा एण्टिबायोटिकहरू पनि कुखुराले निरन्तर खाइरहेका छन् भने ।
- खोप लगाउदा स्वस्थ कुखुरालाई लगाइएको छैन र हेर्दा स्वस्थ देखिए पनि रोगले आक्रमण गरिसकेको तर लक्षण नदेखिएको अवस्था रहेछ भने ।

- खोप लगाउदा खोपको मात्रा, प्रयोग गर्ने तरिका तथा तयार गर्दा प्रक्रिया नभिलेमा या माथि उल्लेखित कुराहरुमा ध्यान नदिएमा ।
- खोप लगाउनदा कुखुरा तनावग्रस्त छन् भने आदि ।

अतः कुखुरालाई खोप लगाउदा माथि उल्लेखित सबै कुराहरुमा विचार पुऱ्याउनुपर्छ ।

ब्रोइलर तथा लेयर्स कुखुरामा लगाइने विभिन्न खोपहरुको खाप तालिका

१) लेयर्सलाई दिइने खोप तालिका : (खोप तालिका स्थानविशेष र परिस्थिती अनुसार फरक पर्न सक्छ ।)

रोगको नाम	खोपको नाम	उमेर	दिने तरिका
रानीखेत	एफ वान	७ दिन	१-१ थोपा आँखामा दिने
गम्बोरो	गम्बोरो इन्टरमिडियट खोप	१२ देखि १४ दिन	१-१ थोपा आँखामा या नाकमा दिने
गम्बोरो	आई.वि.डि. खोप	२० देखि २२ दिन	पाउडर दूधमा मिसाएर खुवाउने
रानीखेत, आइवी	आइ.बी., लासोटा	२८ देखि ३२ दिन	पाउडर दूधमा मिसाएर खुवाउने
रानीखेत	लासोटा	४३ दिन	पाउडर दूधमा मिसाएर खुवाउने
विफर	विफर खोप	७ हप्ता	पखेटामा सियोले खोपेर लगाउने
रानीखेत	आर टु बी	१० हप्ता	०.५ मि.लि. मासुमा सुईवाट दिने
इन्फेक्सियस ब्रोन्काइटिस	आइ.वी. खोप	१० हप्ता	पानीमा मिसाएर खुवाउने
विफर	विफर खोप	१४ हप्ता	पखेटामा सियोले खोपेर लगाउने
रानीखेत	लासोटा	१६ हप्ता	पाउडर दूधमा मिसाएर खुवाउने

नोट : यसपछि अधिकतम उत्पादन अवस्थामा आएपछि प्रत्येक डेढ महिनामा लासोटा तथा आइ.वी. भ्याक्सिन दोहोऱ्याउने ।

२) मासुको लागि पालिने ब्रोइलर कुखुरालाई दिइने खोप तालिका : (खोप तालिका स्थानविशेष र परिस्थिती अनुसार फरक पर्न सक्छ ।)

रोगको नाम	खोपको नाम	उमेर	दिने तरिका
रानीखेत	एफ वान	७ दिनभित्र	१-१ थोपा आँखामा या नाकमा खसाल्ने
गम्बोरो	आइ.वि.डि.खोप	१२-१४ दिन	१-१ थोपा आँखामा या नाकमा खसाल्ने
गम्बोरो	आइ.वि.डि.खोप	२०-२२ दिन	पाउडर दूधमा मिसाएर खुवाउने
रानीखेत, आइ.वी.	आइ.वि., लासोटा	२८-३२ दिन	पाउडर दूधमा मिसाएर खुवाउने

नोट : १) यदि ब्रोइलर कुखुराको प्यारेन्ट स्टकलाई एक दिनको उमेर मा रेस्पिन भ्याक्सिन - मरेक्सविरुद्ध लगाइएको छ र पुनः रेस्पिन भ्याक्सिनले नै बुस्टर गरिएको छ भने त्यस्ता फार्मबाट उत्पादित चल्लाहरुलाई एच.भि.टी. भ्याक्सिन ०.१ मि.लि. मालामुनी दिनुपर्छ ।

२) यदि ब्रोइलर कुखुराको प्यारेन्ट स्टकलाई एक दिनको उमेर मा रेस्पिन भ्याक्सिन (मरेक्सविरुद्ध) लगाइएको छ र बुस्टर भ्याक्सिन एच.भि.टी. दिइएको छ भने त्यस्ता फार्मबाट उत्पादित चल्लालाई रेस्पिन भ्याक्सिन दिनुपर्दछ ।

अति जाडो तथा गर्मी मौसममा कुखुराको व्यवस्थापन कसरी गर्ने (स्रोत : व्यवसायिक कुखुरापालन, २०७१)?

गर्मीयाममा कुखुराको व्यवस्थापन

कुखुराहरुको पसिना ग्रन्थी नहुने भएकोले यीनीहरुले अन्य जन्तुले जस्तो पसिना काढेर आफ्नो शरीरको तापक्रम घटाउन सक्दैनन त्यसैले गर्मी मौसममा शरीरको ताप फाल्नको लागि कुखुराले मुख खोलेर बसेका हुन्छन् । यस अवस्थालाई हिट स्ट्रेस भएको भनिन्छ । खासगरी ३० डिग्री तापक्रम नाघेपछि कुखुरालाई धेरै कष्ट हुन्छ र उनीहरुले यस प्रकारका लक्षणहरु देखाउन थाल्छन् । धेरै गर्मी भयो भने र व्यवस्थापन भएन भने दाना खपत घट्ने, फुल उत्पादन तथा तौल घट्ने, कुखुरा अति तिखाँउने र ३९ डिग्री कस गरेपछि श्वासप्रश्वास दर बढ्ने र मर्न पनि सक्ने भएको हुनाले गर्मीयाममा निम्न वसोजिमको व्यवस्थापन गर्नुपर्छ :

- हाम्रो जस्तो सामान्य हावापानी भएको ठाउँमा खोरमा नियन्त्रित भेन्टिलेसन वा वातानुकूलित वातावरण नहुने भएकोले प्रायः प्राकृतिक भेन्टिलेसन र कहिलेकाहिं अति आवश्यक पर्दा पखालाई कृत्रिम भेन्टिलेसनको रूपमा प्रयोग गर्ने चलन छ । अतः प्राकृतिक भेन्टिलेसन भएका खोरहरुमा अर्थात् हाम्रा गाउँघरका खोरहरुमा दिउँसो असाध्यै गर्मी हुने समयभन्दा ३/४ घण्टा अगाडिबाट दानाको भाँडा डोरीमार्फत माथि तानेर कुखुराहरुको बीचबाट हटाइदिनुपर्छ । यसो गर्नाले कुखुरालाई एउटा त खोरभित्र हावा सक्लेसन गर्न पनि केहीहदसम्म पुग्छ भने अर्को चाहिं दाना पचाउदा उत्पन्न हुने ताप पनि उत्पन्न हुन पाउदैन र कुखुराको शारीरिक तापक्रमलाई सन्तुलनमा राख्न पनि यसले मद्दत गर्छ ।
- विस्तारै पन्छीहरुको बीचबाट हिँडेर हावाको सक्लेसन बढाउनु र उनीहरुलाई पानी खान उत्प्रेरित गर्नु पनि हिट स्ट्रेस कम गराउने अर्को उपाय हो ।
- आवश्यकता अनुसार भिटामीन सी (एक ग्राम प्रति ४ लिटर पानीमा), भेन्लाइट वा इलेक्ट्रोकेयर (एक ग्राम प्रति ४ लिटर पानीमा) जस्ता बजारमा उपलब्ध हिट स्ट्रेस कम गर्ने औषधि समेत पानीमा मिसाएर खुवाउन सकिन्छ ।

- भिटामीन सी वा अन्य औषधि ल्याउन ढिलो हुने वा तत्काल उपलब्ध नभएको अवस्थामा कागती, निबुवा आदिको रस वा अचारमा हाल्ने भिनेगर आदि भए पनि पानीमा मिसाएर दिएमा गर्मीबाट हुने तनाव कम गर्न मद्दत गर्दछ ।
- प्राकृतिक भेन्टिलेसन प्रयाप्त नभएको, जालीहरू सफा भए नभएको आदि जाँच गर्नुपर्छ ।
- प्राकृतिक भेन्टिलेसन प्रयाप्त नभए फ्यान्, कुलर आदि जस्ता कृत्रिम भेन्टिलेसन पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । यहाँतिर ध्यान दिनुपर्ने कुरा के छ भने पंखा प्रयोग गर्दा पनि निकै विचार पुऱ्याउनुपर्छ । हामीले खोरको बीच भागमा जथाभावी राखेको पंखालेभन्दा त्यही पंखालाई अलिकति विवेक प्रयोग गरेर उचित तरिकाले उचित स्थानमा राख्न सक्थौं भने तापक्रम तथा हावाको संचार गराउनुमा धेरै फरक पाइन्छ । जस्तै पंखालाई खोरको बीच भागमा र सिलिङको सबैभन्दा माथि राख्नुको खोरमा तापक्रम तथा हावाको संचार गराउनुमा निकै कम योगदान रहन्छ । वास्तवमा फ्यान्लाई खोरको बीचमा नराखी एउटा हावा आउने दिसातिरको भित्तामा मात्रै फर्काइ भित्तासंग ६० डिग्री जतिको कोण बनाई कोन्टे बनाउने र जमिनबाट ४/५ जतिमात्रै हाइटमा राख्ने व्यवस्था गर्ने हो भने स्वच्छ हावाको संचार र तातो चिसो हावाको इक्सच्यान्ज मा कम्तिमा दुई गुणा फरक पाइन्छ भन्ने कुरा विभिन्न पुस्तक तथा लेखहरूमा उल्लेख भएको छ । पंखा राख्नुको उद्देश्य कुखुरालाई त्यहाँभित्रैको तातो हावाले हिकोउनु नभई भित्रैको तातो र ओसिलो वाफ सकेसम्म बाहिर निकाल्नु र सोको ठाउँमा बाहिरको चिसो र सुख्खा हावालाई भित्र्याउनु र सोत्तर समेतलाई ओभानो राख्नु हो । पंखा राख्दा ढग पुगेन भने यसको प्रभावकारिता रहदैन भने बिजुलीको पैसा मात्रै खर्च हुन्छ । कृषकहरूको अनुभव तथा यस पुस्तकका लेखकको आफ्नै ज्ञानलाई मध्यनजर गर्दा नेपालको मध्य पहाडी भेगमा घरमा प्रयोग गरिने साधारण पंख राख्दा सामान्यतः माथि उल्लेख भए वमोजिम राख्ने हो भने प्रति १०० वर्गफीटमा ४ गोटा र तराईको क्षेत्रमा ६ गोटा राख्न उपयुक्त देखिन्छ । यी कुराहरूमा विचार गर्न सकेमा गर्मीको कारणबाट सिर्जना हुने तनावबाट कुखुरालाई धेरै हदसम्म जोगाउन सकिन्छ ।
- कुखुरालाई हरपल चिसो पानी उपलब्ध गराउनुपर्छ । किन की यस्तो अवस्थामा कुखुराले तातेको पानी खाँदैन । अतः गर्मीयाममा कुखुराले पानी सकुन्जेल कुरेर अर्को पानी राखौंला भन्नुभन्दा पनि मध्याह्नको चर्को गर्मीमा (दिउसो १२ वजेदेखि बेलुमी ४ वजेसम्म) हरेक घण्टामा पानी बदलेर हरपल चिसो पानी उपलब्ध गराउनु पनि सरल र व्यवहारिक उपाय हो ।
- कुखुराको खारको छतमा पनि पराल, घाँसपात, जुटका बोरा आदि प्रयोग गरी पानी छर्कने व्यवस्था गरेमा पनि ठूलो राहत मिल्छ । तर यो काम गर्दा घाम चर्कनुभन्दा पहिले नै गर्नुपर्छ । त्यसरी छानामाथि सामाग्री राखिसकेपछि त्यसमा पानी पनि छर्कन सकिन्छ ।

- धेरै गर्मीयाममा कुखुराले कम मात्र दाना खान मन गर्ने हुँदा दानाको खपत पनि घट्छ । जसले गर्दा कुखुराको वृद्धि तथा विकासमा नकारात्मक असर पर्न सक्छ । यस्तो अवस्था नहोस् भनेर गर्मीयाममा खुवाउने दानामा प्रोटीनको मात्रा केही बढी भएको हुनुपर्छ ।

जाडोयाममा कुखुराको व्यवस्थापन

जाडो अवस्थामा ठूलो कुखुराभन्दा सानो कुखुराको वा चल्लाको हेरविचारमा निकै सतर्कता अपनाउनुपर्ने हुन्छ । खासगरी खोरभित्र तापक्रम कम भयो भने कुखुराहरु एकै ठाउँमा भुम्मिएर बस्नेहुन्छन् तर धेरै नै कम भयो भने चाहिँ एकैछिनमा एकमाथि अर्को गरी चढ्न थाल्छन् र हुर्कदै गरेका चल्लाहरु एकैछिनमा खाँदिएर ठूलो संख्यामा मर्छन् । यस्तो अवस्थामा कहिलेकाहिँ त हामीले तापक्रम कम भएको महशुस गरेर खोरमा पुग्नुपूर्व नै धेरै कुखुराको मृत्यु भइसकेको हुन्छ । अझ पहिलो हप्तामा धेरै चिसो हुने भएकोले र जाडो याममा पुरै खोर पदाँले बन्द गरिने भएकोले भित्र जम्मा भएको कार्बनडाइअक्साइड र ग्याँस पनि बाहिर निस्कन पाउँदैन । यसबाट जाडोयाममा एसाइटिस लगायत विविध श्वासप्रश्वास सम्बन्धी रोगले पनि सताउन सक्छ ।

यस्तो अवस्थामा निम्न कुराहरुमा ध्यान दिन सकिन्छ :

- पर्दा या त्रिपाल खोल्ने वेलामा प्रथमतः हावा चलिरहेको दिशा विचार गरी हावाले नहान्ने साइडको (Leeward side) पर्दा या त्रिपाल पहिले खोल्नुपर्दछ । त्यसपछि परिस्थिती हेरी हावा चल्ने साइडको (Windward side) पर्दाको त्रिपाल पनि अर्को साइडको तुलनामा एकतिहाइजति भागमात्र खोलेर हेर्नुपर्छ । तर जतिपटक हावा नआउने साइडको पर्दा खोल्निन्छ त्योभन्दा तीनगुणा पटक हावा आउने साइडको पर्दा खोल्नुपर्छ । यसो गर्नाले तापक्रम पनि धेरै घट्न पाउँदैन र हावाको सर्कुलेसन पनि राम्रोसँग हुन पाउँछ ।
- खोरमा कुखुराको चल्लाले उमेर अनुसारको तापक्रम पाइरहेका छन् या छैनन् भन्ने कुराको नियमित जाँच गर्ने ।
- जालीवाला खोर हो भने जालीको पर्दा लगाइदिने र दिउसो घाम लागेको समयमा मात्र पर्दा खोलिदिने अरुबेला लगाइरहने वा बेलाबेलामा हावाको सर्कुलेसन होस् भनेर केही समयका लागि खोलिदिने ।
- खासगरी हाम्रो जस्तो देशमा लोडसेडिङले धेरै दुख दिने हुँदा र कतिवेला विद्युत कटौती हुन्छ थाहा हुँदैन अतः कृत्रिम तापको बैकल्पिक श्रोत जहिले पनि तयारी अवस्थामा राख्ने ।
- रातको समयमा कृत्रिम ताप कम भएको बाह्य नपाइने हुदा बेलुकी सुत्नुभन्दा अगाडि तापक्रमको निश्चित व्यवस्थापन गरेर मात्र सुत्ने ।
- धेरै जाडो याममा मततातो पानी खान दिने र तापक्रमको श्रोत पनि केही बढाउने ।

- घाम नलागेको चिसो दिनमा, कुहिरो, हुस्सु लागेको समयमा भेन्टिलेसन खोलेर सोत्तरलाई भन चिसो बनाइदिने हुनाले भेन्टिलेसन खोल्नुको खासै अर्थ रहँदैन । त्यसवाहेक भेन्टिलेसन नखोली पर्दा लगाइराख्दा पनि कुखुराको श्वासप्रश्वासबाट निस्कने वाफ आदिले सोत्तर चिस्याउने काम गर्छ । यसैले कतिबेला भेन्टिलेसन खोले वा कति बेला बन्द गर्ने भन्ने कुरा पनि एक प्रकारको कला वा कम्न सेन्स लगाएर गरिने कार्य हो ।
- कुखुराको खोरमा पस्दा आँखा पियो हुने, पोल्ने जस्तो अनुभव भयो भने खोरमा एमोनियाको मात्रा बढी छ भन्ने कुरा बुझ्नुपर्छ । हुन त बजारमा पाइने लिटमस पेपर किनेर भिजाइ खोरमा राख्ने हो भने क्रमशः यसको रङ्ग निलोहुँदै जान्छ र त्यसरी पनि एमोनियाको मात्रा थप्दा पाउन सकिन्छ । सोत्तर चिसो भएपछि सोत्तरबाट भन धेरै मात्रामा एमोनिया ग्याँस निस्कन थाल्छ । त्यसैले यस्तो अवस्थामा धेरै चिसो भएको सोत्तर हटाई नयाँ सोत्तर राख्नु वा सोत्तरको पिएच घटाउन प्रतिवर्गमीटर आधा के.जी.को दरले सुपरफस्फेट मल प्रयोग गर्नुपर्छ । चिसोपना मात्रै सोस्नको लागि सोही परिमाणमा चुन राखेर पनि चलाउन सकिन्छ ।
- बाहिरको चिसो भित्र कम आबोस भन्नको लागि छानामाथि पराल, जुटको बोरा, सुकेको घाँस आदि प्रयोग गर्ने वा छानाको तल पर्ने गरी प्लाइउड, भकारी वा मान्द्रो आदि पनि फिट गर्न सकिन्छ ।

जाडोयाममा कुखुरालाई आफ्नो शरीर न्याता राखीराख्न बढी इनर्जीको जरूरत पर्ने भएकोले केही बढी इनर्जी भएको दाना दुवाउनु पर्छ र यसको लागि दानामा अक्सर जनावरको बोसोको प्रयोग गरिएको हुन्छ ।

कुखुराको लागि सन्तुलित दाना बनाउने तरिका

कुखुराको वृद्धि तथा विकास अत्यन्त तिब्रगतिमा हुने र यो एक नउग्राउने प्राणी भएकोले यसको पोषण वा दानाको व्यवस्थापन गर्नु निकै चुनौतिपूर्ण काम हो । यसको दानामा अलिकति मात्रै गडबडी भयो भने पनि वा कुनै एउटा मात्र तत्वको कमी वा बढी भयो भने पनि यसले ठूलो नोक्सान पुऱ्याउने हुन सक्छ । हुन त अरु पशुपन्छीलाई भै यसको दानामा पनि पौष्टिक तत्वको रूपमा कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, चिल्लो पदार्थ, खनिज, भिटामिन नै रहने हुन तैपनि मात्राको विशिष्टता र संवेदनशीलताले गर्दा यसको दाना बनाउने काम गाई, भैसी वा बगरको दाना बनाएको जस्तो सहज अवश्य हुँदैन । यस पुस्तकमा हामीले ब्रोइलर कुखुराको धूलो दाना वा मास फिड बनाउने तरिकाको बारेमा उदाहरण सहित प्रस्तुत गरेका छौं जसको मद्दतले लेयर्स कुखुराको पनि दाना बनाउन सहज हुनेछ भन्ने विश्वास लिइएको छ ।

तर त्यसभन्दा पहिले कुखुरामा कुन कुन तत्वहरूले केके काम गर्दारहेछन् र तिनको कमी भयो भने के कस्ता विकृतिहरू देखा पर्दारहेछन् भन्ने विषयमा जानकारी लिऊँ (श्रोत : व्यवसायिक कुखुरापालन, २०७१) :

पोषक तत्व	कमीका लक्षणहरू	मुख्य श्रोत
कार्बोहाइड्रेट	दुब्बाउने, कमजोर हुने, नपुसक हुने, ब्रोइलर कुखुराको तौल कम हुने	बन्न वालीहरु, अकोशे घांसहरु ढूटो, चोकर, खूदो, भेर्ली आदि ।
प्रोटीन	चल्लाहरु कम बढ्ने, जन्मतौल कम हुने, दुब्बाउने, भुत्ला खजमजीने (आरजिनाइन), रङ्ग एकनासको नहुने (लाइसिन), ट्रिप्टोफेन, (निकोटाइनिक एसिड बन्न चाहिने), रोगले सताउने, अण्डाको साइज सानो हुने, पोर हयाचेविलिटी	गेडागुडी वा दाल वालीहरु, कोशे घांसवालीहरु, पीना माछा, मासु आदि ।
क्याल्सियम	रिकेट्स, हड्डी कमजोर भई भाँचिने, जोर्नी ठूलो हुने, अण्डाको वोक्रा कमजोर हुने, केज लेयर फ्याटिड (चललाको दानामा क्याल्सियम प्रतिशत तथा फोस्फोरस ०.५ प्रतिशत नभएमा वा लेयर्समा २.५ तथा ०.७५ को अनुपातमा नभएमा लक्षण देखिने)	हड्डीको धुलो, सिपी, चुनहुंझा, दूध, माछा, मासु, कोशे घांसवाली, पीना आदि ।
फस्फोरस	रिकेट्स, हड्डी कमजोर भई भाँचिने, पोर हयाचेविलिटी, केज लेयर फ्याटिड आदि ।	हड्डीको धुलो, माछामासु, कोशे घांसवाली, पीना आदि ।
म्याग्नेसियम सल्फर	म्याग्नेसियम सल्फरको कमीले शारीरिक वृद्धिदरमा कमी आउने, अण्डा उत्पादनमा द्रास, सानो चल्लाहरु केहीबेर छटपटाउने र पछि हलचल नगरिकन नै वसेको ठाउँमा नै मर्ने, विभिन्न इन्जाइम सक्रिय नहुने, हाडहरु कमजोर हुने । सल्फरको कमीबाट वायोटिन र थायमीन भिटामीनको साथै इन्सुलिन हर्मनको निर्माणमा असर गर्छ । भुत्ला, नङ्गा, कार्टिलेज आदि बन्न यो चाहिने भएकोले सल्फरको कमीले यी भागहरु सम्बन्धी विकृति देखिन्छ । सिस्टीन र मिथियोनाइन पनि सल्फर भएका एमिनोएसिड भएकोले प्रोटीन सिन्थेसिसमा असर गर्छ । शरीरको टक्सीन बाहिर फाल्न तथा रगत जम्न पनि यसले मद्दत गर्छ ।	बोन मील, हरियो घांस, गहुँको चोकर, कपासको पीना, आलसको पीना, चुनहुंझाको धुलो, म्याग्नेसियम अक्साइड

पोषक तत्व	कमीका लक्षणहरू	मुख्य श्रोत
पोटासियम	ओस्मोटिक प्रेसर एवं एसिड बेस सन्तुलन कायम नहुने, कार्बोहाइड्रेट र प्रोटिनमेटाबोलिजम नहुने र फलस्वरूप कुखुराहरू तबढ्ने, मृत्युदर बढ्ने र कमजोर हुने	बोन मील, हरियो घाँस, मीटमिल, ब्लड मील, पीनाहरू ।
मोलिब्डेनम फलाम	शवास फेन कठिन हुने, छेँने, मर्न सक्ने, भुत्ता खजमजिने, छाँला फुस्रो, सिउर फुस्रो हुन, हेमोग्लोबिनको कमी नै रक्त अल्पता तथा सम्बन्धीत अन्य विकृतिहरू हुने, प्वाँखको कलर हराउने	हरियो सागपात, वा घाँस, आइरन साल्ट, खुदो, भेली, रातोमाटो, राइस पोलिस तथा हवीट ब्रान, कपासको पीना, कलेजोको धूलो ।
तामा, म्यान्गानिज र जिंक	यी तिनै तत्वहरूको कमीले छाँला खस्रो हुने, प्वाँखको हड्डी छोटो हुने, प्रजननको समस्या, फिटने, रक्त अल्पता, हड्डी कमजोर हुने तथा भाँचिने, कुखुराको चुच्चो रबरको जस्तो तरम हुने, स्केली लिम्ब, पेरोसिस तथा सुगाको जस्तो चुच्चो, हुने (म्यान्गानिज) (Keratosi or poor feathering Zinc) तामाको कमीले हेमोग्लोबिनको कमी भई रक्त अल्पता तथा सम्बन्धीत अन्य विकृतिहरू हुने, प्वाँखको कलर हराउने हुन्छ । जिंकले प्रोटिन मेटाबोलिजम र इन्सलिनमा मद्दत गर्ने र कमीले प्रजननको समस्या, अण्डा उत्पादन घट्ने आदि हुन्छ ।	कपासको बीउ, राइस पोलिस, केराउ, माछा, पीना, खुदो, हुटो, चोकर आदि दानामा प्रयोग गर्न म्यान्गानिज का लागि (म्यान्गानिज सल्फेट, म्यान्गानिज क्लोराइड) कपर मात्रको लागि (कपर सल्फेट, कपर अक्साइड र कपर कार्बोनेट आदि) जिंकको लागि जिंक कार्बोनेट र जिंक सल्फेट ।
सोडियम क्लोरिन	खानामा रुची नहुने, पाचन प्रणालीको लागि आवश्यक एचसिएल नबन्ने, शारीरिक वृद्धि राम्रो नहुने, दिमागले राम्ररी काम नगर्ने, पानीको कमी हुने, आँखामा दागधब्बा देखिने, कमजोरी, एकआपसमा टुँगाटुँग गर्ने, जल विनियोजन हुने	तुन तथा पशुजन्य श्रोतबाट आएका पदार्थहरू, पानी, माछाको धूलो, हरियो घाँस आदि
कोबाल्ट	खानामा अरुची, रक्त अल्पता (भिटामीन बी १२ वा कोबालएलानाइन) बन्नु चाहिने, वेट कम हुने	हरियो कोशे घाँसहरू, कलेजोको धूलो, मीटामील, बोन मील आदि ।
आयोडिन	निकै कम परिमाणमा रहने र थायोराइड ग्लान्डमा थाइरोक्सिन नामक एमिनाएसिड बन्नु चाहिने, कमीले गर्दा थाइरोइड ग्लान्डको साइनज बढ्ने, अण्डा उत्पादन घट्ने तर कुखुरामोटाउने दिमागले राम्ररी काम नगर्ने,	फीस मील, मीट मील, हाडको धूलो, खुदो, आयो तुन, मोलासेस, माछाका सिद्रा, जलचर आदि ।

पोषक तत्व	कमीका लक्षणहरू	मुख्य श्रोत
	पुइको भई नबढ्ने, रौं भर्ने तर कुनै कुनै प्वाँख धेरै लामाहुने, कमजोरी, पोर ह्याचिविलिटी	
भिटामीन ए एच (retinol)	हिड्दा लरखराउने, प्वाँखहरु गुजमुज्ज पर्ने, कमजोर वृद्धि, उच्च मृत्युदर, भातेमा बाँझोपन, पोर ह्याचिविलिटी, कमजोर अण्डाको वोक्रा कक्सिडियोसिस र परजीवीको जोखिम बढ्ने, आँखा र नाकबाट तरल पदार्थ बग्ने, म्यूकस मेम्ब्रेनलाई इन्फेक्सनबाट बचाउने, आँखामा पानी बग्ने र चिप्रा देखिने, अन्धोपन, Xerophthalmia	कलिलो हरियो घाँस, पहेलो फलफूल तथा पहेलो मकै एवं कोशे घाँसहरु -लुसर्न, बर्सिमको सुख्खा पातहरु आदि), स्टेबलाइज्ड भिटामीन, चिल्लो पदार्थ जस्तै माछाको तेल, जनावरको बोसो आदि
भिटामीन ई, सेलेनियम (or alpha tocopherol)	स्नायू सम्बन्धी समस्याहरु, क्रेजिचिक, डिजिज - चल्लाले उतेजना देखाउने, घाँटी र टाउको बटाने), अचानक मर्ने, पखेटा लगायत पेट र अन्य भागमा पानी जम्नु र सुनिने, पोर ह्याचिविलिटी, एट्रोफि अफ प्याक्रियाज, अण्डा उत्पादनमा हास, न्यूट्रिशनल मस्कूलर डिस्ट्रोफी (भिटामीन ई तथा सेलेनियम दुवै), इन्फेफालोमातासिया (मस्तिष्कको सूजन) एटोक्सिया (पछाडि वा अधिलीर टाउको निहुगउने), एकजुडेभि डायथेमिस (छर्ती, आन्द्रा, फिला आदिमा बाक्लो, नीलो तथा हरियो पदार्थ जम्मा हुने)	फाँस मील, कलिलो हरियो घाँस एवं कोशे घाँसहरु, कपासको पीना, बदामको पीना, गहुँको चोकर, चिल्लो पदार्थ, टुसाएको गहुँ, भटमास, मकै
भिटामीन डि or (calcipherol)	रिकेट्स, हड्डी कमजोर भई भाँचिने, जोर्नी ठूलो हुने, केज लेयर फ्याटिङ्क, कमलो चुच्चो, पातलो वोक्रा भएको अण्डा, कमजोर शारीरिक वृद्धि तथा घाँटीको जानी दोब्रिने	सूर्यको किरण, घाममा सुकाएका खानेकुरा, तथा चिल्लो पदार्थ, फिस कड लिभर आयल, माछा तेल
भिटामीन कम्प्लेक्स	दानामा अरुचि, किकिड, भौतारिने, थरथराउने (पाइरिडक्सिन, बी ६), हिड्दा लरखराउने, रौं भर्ने, रक्त अल्पता, घाँटीको पक्षघात, (फोलिक एसिड), कल्ड टु प्यारालाइसिस, डर्माटाइटिस, घुँडाले टेकेर हिड्ने, मुख, खुट्टाहरुमा घाउ हुने, (बी २ वा राइबोफ्लेविन), स्टार गोजिड पोष्यर (बी १ वा थायामिन), ब्याक टङ्क (नाइसिन वा निकोटाइनिक एसिड), पांग्रामा घाउ हुने र फुलभिन्न भ्रूण मर्ने र जन्मेपनि धेरै तवाँच्ने -बी	कलिलो हरियो घाँस एवं कोशे घाँसहरु, फलफूल, माछामासु, दूध, पीना लिभर मील, भटमासको पीना आदी

पोषक तत्व	कमीका लक्षणहरू	मुख्य श्रोत
	१२ वा साइनोकोवालिन), गुज स्टेपिड, जोर्नी सुन्तिने वा पेरोसिस (पेन्टोथेनिक एसिड), स्लिफ्ड टेन्डन वा पेरासिस, फ्याटी लिभर (कोलिन), खुट्टाको छालामा कत्ला निस्कने (वायोटिन)	
भिटामीन के	रक्त अल्पता, ढिलो रगत जम्ने, छालाभित्र रक्तश्राव देखिने	कलिलो हरियो घाँस एवं कोशे घाँसहरू, फलफूल, माछामासु, दूध, भटमासको पीना आदी

कुखुराको दाना बनाउने तरिका (भरत राज गौतम, पोखरा पशुपालन बृलेटिन, चौमासिक, २०७१, अंक २)

कुखुराको दाना बनाउने कार्य गाईभैसी, बाख्रा तथा बगरको दाना भन्दा धेरै संवेदशील कार्य हो । त्यसैले राम्रोसंग अध्ययन नगरी दाना बनाउने कार्यमा हात हाल्नु हुँदैन । कुखुरापालन क्षेत्रमा कुल खर्चको ठूलो हिस्सा दानाको लागि आवश्यक पर्ने भएकोले कुखुरापालक कृषकहरूले दानाको गुणस्तर, व्यवस्थापन र प्रभावकारितामा सुधार ल्याउन सकेमा मात्र मुनाफा बढ्न सक्छ । कुखुराले खाने दाना पनि अन्य पशुपन्छीको जस्तै धूलो दाना तथा पे लेंट दाना गरी २ प्रकारको हुन्छ । पेलेट दाना बनाउन ठूलो लगानीको र मेशीनरीको आवश्यकता पर्ने भएता पनि धुलो दाना भने घरमा नै साधारण मेशिन राखेर पनि बनाउन सकिन्छ ।

तर यसका लागि कृषकले प्रयोग हुने कच्चा पदार्थको साधारण अध्ययन तथा हिसाब भने जानैपर्ने हुन्छ । कुखुरा एउटा सानो जीवीत मेशिन हो जसले जसले कच्चा पदार्थ खाएर तयारी खानाको रूपमा मासु र अण्डा उत्पादन गर्दछ । कुपोषणका कारणबाट कुखुराको शारीरिक वृद्धिदर कम हुनु, मृत्यु दर बढ्नु र अण्डा उत्पादनमा कमी आउनु जस्ता समस्याहरू नआओस भन्नका लागि कुखुराको दाना बनाउन विशेष होसियारी अपनाउनु पर्ने हुन्छ । आफैले दाना बनाउनका निम्नलिखित फाइदाहरू छन् :

- १) आफैले बनाएको दानामा कुखुराको लागि आवश्यक सबै पदार्थहरू मिसाइएको ग्यारेन्टी हुने हुँदा यसरी तयार भएको दाना गुणस्तरीय हुन्छ ।
- २) यदि नियमित रूपमा १००० भन्दा बढी कुखुरा पालन गरिन्छ भने १/२ लाख लगानीको साधारण ग्राइण्डर राखेर आफै दाना बनाउन उपयुक्त हुन्छ । आफैले बनाएको दाना प्रति के.जी. रु. ५/- देखि रु. ७/- प्रति के.जी. सम्म सस्तो पर्न जान्छ ।
- ३) आफैले दाना बनाउदा घरका अन्य सदस्यलाई पनि रोजगारी प्रदान गर्न सकिन्छ ।
- ४) आफैले बनाएको दाना ताजाताजा नै बनाएर खुवाउन सकिन्छ र हुसीजन्य संक्रमणबाट कुखुरालाई बचाउन सकिन्छ ।

५) आफनै घरमा उत्पादन भएको कच्चापदार्थ वा गाउँकै कुनै उत्पादन भए त्यसलाई पनि दानाको कच्चा पदार्थको रूपमा उपयोग गर्न सकिन्छ ।

६) कच्चा पदार्थ तुलनात्मक रूपमा दाना भन्दा बढी समय स्टोर गर्न सकिने भएकोले बन्द, हडतालको समयमा पनि दानाको आपूर्ति नभएर कुखुरालाई असर गर्न पाउदैन ।

हामीले विभिन्न पौष्टिक तत्वहरूको कमीले हुने कुखुराको वृद्धि विकासमा हुने गडबडीको बारेमा जानकारी पाइसकेपछि ब्रोइलर कुखुराको दाना बनाउनु शुरु गर्नुपर्छ । दाना बनाउने विभिन्न तरिकाहरू हुने भएता पनि सबैभन्दा सरल भनेको ट्रायल एण्ड इरर मेथड नै हो । यस मेथडबाट दाना बनाउदा पहिला कुखुराको दानामा आवश्यक पर्ने विभिन्न तत्वहरूको परिमाण विचार गरिन्छ र उपलब्ध कच्चा पदार्थहरू कतिकति परिमाणमा मिसाउदा उक्त सबै तत्वहरूको परिपूर्ति हुन्छ भनि हिसाब गरिन्छ । यसरी हिसाब गर्दा कहिलेकाहिं कुनै तत्व कम हुन्छ भने कहिलेकाहिं कुनै तत्व बढी भइदिन्छ । यसरी हिसाब गर्दै जाँदा जुन तत्व बढी हुन्छ त्यस सम्बन्धी कच्चा पदार्थ घटाइन्छ भने जुन तत्व कम हुन्छ सो सम्बन्धी कच्चा पदार्थहरू बढाइन्छ । यसरी हिसाब गर्दा एकपटक प्रति के.जी. दानामा सबै तत्वहरू कुखुराको आवश्यकता अनुसार उपलब्ध हुने अवस्था आउँछ र त्यो नै दाना बनाउने फर्मुला हुन्छ । अतः अड्कल नहुनेजेल वा शुरु शुरुमा यस्तो तत्वहरूको अनुपात मिलाउनुै गाह्रो हुन्छ तर बानी पर्दै गएपछि भने त्यस्तो कठिनाई हुँदैन । यसरी दाना बनाउदा निम्न लिखित कुराहरूमा ध्यान दिनुपर्छ ।

१) दाना बनाउने व्यक्तिलाई दानाको कच्चा पदार्थहरू र तिनमा पाइने इनर्जीहरू, प्रोटीनहरू, खनिजहरू तथा मिटामीनहरू आदिको ज्ञान हुनुपर्छ ।

२) दाना बनाउने व्यक्तिले विभिन्न पदार्थ प्रयोग गरी दाना बनाउदा सो को प्रति के.जी. लागत मूल्य निकाल्नुपर्छ र सो मूल्य बजार मूल्य भन्दा कम हुनुहुँदैन ।

३) दाना बनाउने व्यक्तिलाई दाना पदार्थ ऐनले तोकेको दानाको गुणस्तर सम्बन्धी कानुनी प्रावधानको जानकारी हुनुपर्छ ।

४) दानामा प्रयोग हुने कच्चा पदार्थको आपूर्ति र गुणस्तर पनि सुनिश्चित हुनुपर्छ । कमसल कच्चा पदार्थ प्रयोग गरेर गुणस्तरीय दाना बनाउन सकिँदैन ।

५) दाना बनाउने व्यक्तिले मेटाबोलाइजेबल इनर्जी, कच्चा प्रोटीन, मोइस्चर प्रतिशत, लाइसिन प्रतिशत, मिथियानाइन प्रतिशत, ट्रिप्टोफेन प्रतिशत, क्याल्सियम तथा फोस्फोरसको अनुपात जस्ता विषयहरूमा समान्य अध्ययन गर्नुपर्छ ।

६) कुखुराको दाना बनाउने मानिसले दाना पदार्थमा हुने विषाक्त वा हानिकारक पदार्थहरू र तिनको दानामा स्वीकार्य अधिकतम परिमाणको बारेमा जानकारी हुनुपर्छ । जस्तै तोरीको पिना, कपासको पीना आदिमा विषाक्त पदार्थहरू हुन्छन् ।

- ७) कुखुराको दाना बनाउने मानिसले दाना पदार्थमा हुने रेशाजन्य पदार्थहरूको बारेमा पनि जानकार हुनुपर्छ । कुनै पदार्थमा रेशाजन्य पदार्थ बढी हुन्छ भने कुनै मा कम हुन्छ जस्तै सूर्यमुखीको पीनामा रेशाको मात्रा धेरै हुन्छ भने मकै र भटमासमा कम हुन्छ । कुन कच्चा पदार्थ अधिकतम कति परिमाणमा प्रयोग गर्न सकिन्छ भनेर बनाइएका तालिकाहरूमा यस प्रकारका रेशाजन्य र विपाक्त पदार्थको परिमाणले भूमिका खेलेको हुन्छ ।
- ८) दाना बनाउने व्यक्तिलाई कुन कुन कच्चा पदार्थहरूको खास खास विशेषता के हो भन्ने कुराको जानकारी हुनुपर्छ । जस्तै भटमासको पीना र फीसमीलमा लाइसिन तत्व धेरै हुन्छ तर फीसमीलमा नुनकोमात्रा धेरै हुने भएकोले धेरै मात्रामा प्रयोग गर्न सकिदैन । त्यसै गरी लाइमस्टोन क्याल्सियमको राम्रो स्रोत हो तर अन्य खनिजको लागि यो राम्रो स्रोत होइन आदि ।
- ९) यसै गरी बजारमा उपलब्ध विभिन्न गुणस्तरका फीड सप्लीमेण्ट, प्रिमिक्स, फीड एडिटाइभस, मिन्थेटिक लाइसिन तथा मिथियोनाइन आदिको बारेमा पनि दाना बनाउने व्यक्ति जानकार हुनुपर्छ ।
- १०) दाना बनाउने व्यक्ति कम्प्युटर चलाउन सक्ने भएमा दाना बनाउने काम निकै सहज हुनजान्छ ।

यस बाहेक बजारमा कहिलेकाहि प्रयोग गर्दै आइरहेको कच्चा पदार्थ महगो हुने वा अनुपलब्ध हुने सम्भावना हुन्छ । त्यस अवस्थामा फेरी बैकल्पिक कच्चा पदार्थ प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ र सो पदार्थ प्रयोग गर्दा आवश्यक तत्वको परिमाण पुग्यो कि पुगेन भनेर फेरी हिसाब गर्नुपर्ने हुन्छ । त्यसैले यस्ता विधिलाई ट्रायल एण्ड इरर मेथड भनिएको हो । यसरी बनाइएको फर्मुलाहरू अर्को अर्को पटकको लागि पनि प्रयोग गर्न सुरक्षित राख्नुपर्छ । आफ्नो कच्चा पदार्थको अवस्था र उपलब्धता हेरी २/४ वटा फर्मुलाहरू बनाइसकेपछि फेरी फेरी हिसाब गरिरहनुपर्दैन र सिधै कच्चा पदार्थ मिसाएर दाना बनाउन सकिन्छ । यस विधीको फाइदा भनेकै यही हो ।

क्याल्कुलेटरको सहायताले मात्र पनि दाना बनाउन सकिन्छ तर त्यसो गर्दा बढी समय लाग्ने हुन्छ । हुन त तलको फर्मुलामा कुन कच्चा पदार्थमा कुन तत्व कति मात्रामा पाइन्छ भनेर उल्लेख पनि गरिएको छ तर यसका दानाको कच्चा पदार्थमा पाइने रेशाहरू, अतिरिक्त विपजन्य पदार्थ आदिको बारेमा पनि विशेष जानकारी हुन आवश्यक छ । त्यसपछि मात्र दाना बनाउने काममा हात हाल्नुपर्छ ।

दानामा मुल रूपमा हेरिने कुरा भनेको शक्ति हो जसलाई सामान्यतः किलो क्यालोरी प्रति के.जी.को इकाईमा नापिन्छ । सामान्यतः ब्रोइलर स्टार्टरलाई (१ नं. दाना) २९०० किलो क्यालोरी मेटाबोलाइजेबल इनर्जी भए पुग्छ भने ब्रोइलर फिनिशर (२ नं. दाना) लाई ३१०० किलोक्यालोरी भन्दा पनि बढी चाहिन्छ । त्यसै गरी १ नं. दानामा २२ प्रतिशत प्रोटीन चाहिन्छ भने २ नं. दानामा २० प्रतिशत भए पुग्छ । तर लेयर्सको हकमा कुन कुन उमेरमा कस्तो कस्तो गुणस्तरको

दाना चाहिन्छ भनेर माथि नै उल्लेख भईसकेकोले लेयर्स कुखुरालाई आवश्यक पर्ने दानाको प्रोटिन तथा इनर्जीको आवश्यकताको बारेमा यसै पुस्तकमा दिइएको तालिकाहरु हेर्नुहोला । अब तलको फुर्मलाको प्रयोगबाट लेयर्सको पनि सहजै दाना बनाउन सकिन्छ ।

यसरी कस्तो खालको कुखुरालाई कुन तत्व कति मात्रामा चाहिन्छ भन्ने जानकारी भएपछि मात्र दाना बनाउन शुरु गरिन्छ । शक्ति तथा प्रोटिनको मात्रा पछि प्रोटिनको गुणस्तर हेर्ने काम गरिन्छ । खासगरी लाइसिन (दानामा १ प्रतिशत आसपास हुनुपर्ने), मिथियोनाइन र सिस्टिन (दानामा ०.४ प्रतिशत जति हुनुपर्ने) नाम गरेका एमिनोएसिडको पनि हिसाब गरेर मात्र पुऱ्याउन सकेको खण्डमा मात्र दाना पूर्ण मानिन्छ । किन भने हाम्रो देशमा प्रयोग गरिने अन्य कच्चा पदार्थहरुको प्रकृति हेर्दा यी तत्वहरु पुगेपछि अरु तत्व नपुग हुने देखिदैन । खास गरी भटमासको पीना वा भटमास बनस्पतिहरुमध्ये लायसिनको सबैभन्दा राम्रो श्रोत हो । त्यसैले नउग्राउने पशुहरुमा यो तत्वविना वा भटमासविना दाना अघुरै रहन्छ ।

हुन त माछामा सबैभन्दा बढी मात्रामा लाइसिन पाइन्छ तर यो धेरै मात्रामा दानामा प्रयोग गर्दा दाना विग्रने र तुनको मात्रा पनि बढी हुन जान्छ । तर भटमासको पीनामा मिथियोनाइनको मात्रा भने कम हुने भएकोले माछामील वा सिन्थेटिक मिथियोनाइनपनि केही मात्रामा हाल्नुपर्छ । अतः जति सुकै महंगो भएता पनि भटमासविना कुखुराको दाना लगभग असम्भव हुनजान्छ । तर हामीले हिसाब गरेको प्रोटिन तथा इनर्जीको परिमाण ठाउँ र देश अनुसार सामान्य फरक पर्न सक्छ किन की एउटै कच्चा पदार्थमा पनि सिंचाई, मलखाद, हावापानी, जात खेती गर्ने तथा शक्क्याउने तरिका आदिको कारण उपलब्ध तत्व सामान्य फरक पर्न सकिन्छ । उदाहरणको लागि तलको टेबुलमा अमेरिका, ब्राजिल लगायतका ५ वटा देशमा भएको अध्ययनमा भटमास, गहुँ तथा मकैको इनर्जीको परिमाण फरक फरक भएको पाइएको छ । तै पनि यस्तो सुक्ष्म भिन्नताले दानाको समग्र परिमाणमा तात्वीक फरक पाइँदैन ।

विभिन्न देशमा गरिएको परिक्षण अनुसार एउटै खाद्यपदार्थको मेटाबोलाइजेबल इनर्जीमा देखिएको भिन्नता

Region	Corn (Maize)		Wheat, Soft		Soyabean Meal, 48%	
	Kcal/kg	MJ/kg	Kcal/kg	MJ/kg	Kcal/kg	MJ/kg
United State of America ¹	3390	14.18	3210	13.43	2458	10.28
Beazil ²	3381	14.15	3046	12.74	2302	9.53
Netherland ³	3415	14.29	3258	13.63	2309	9.66
France ⁴	3203	13.40	2988	12.50	2366	9.90
Europe ⁵	3289	13.79	3036	12.69	2323	9.72

यो फर्मुलावाट दाना बनाउने विधि जानेपछि यसै फर्मुलावाट अन्य जुनसुकै पशुपन्छीको दाना पनि बनाउन सकिन्छ । तर माथि उल्लेख भए भैं कुन पशुपन्छीलाई कति मात्रामा शक्ति, प्रोटीन, क्याल्सियम, फोस्फोरस, लाइसिन, मिथियोनाइन वा अन्य तत्व चाहिने हो त्यसको जानकारी भने हुनपर्छ, अब नमूना हेरौं :

यो दाना ब्रोइलरको १ नं. दाना (ब्रोइलर स्टार्टर) हो र यसलाई २५ दिनसम्म खुवाउनु सकिन्छ । यो दाना बनाउदा कति खर्च लाग्छ भनेर पनि तुरुन्तै कम्प्युटर मार्फत हेर्न सकिन्छ । यस दानामा प्रयोग भएका शब्दावलीहरूको पूर्ण रूप निम्न बमोजिम छ :

- Qty Quantity परिमाण : यसलाई के.जी. वा प्रतिशतमा नापिन्छ । तर प्रायः जसो खनिजको हकमा ग्राम तथा मिलिग्रामएव भिटामीनको हकमा चाहिं IU वा International Unit भनेर पनि नापिन्छ ।
- M.E. Metabolizable Energy शक्तिलाई मेटाबोलाइजेबल इनर्जी मा नाप्ने गरिन्छ । वास्तवमा मेटाबोलाइजेबल इनर्जी भनेको जम्मा वा ग्रस इनर्जीवाट दिशा, पिसाव तथा ग्याँस भइ बाहिरिने वा खेर जाने इनर्जी घटाउदा आउने इनर्जी हो । त्यसैले यसलाई उपलब्ध वा एभाइलेबल इनर्जी भन्ने गरिन्छ । एक के.जी. दानाको शक्ति नाप्नु पर्दा किलोक्यालोरी प्रति के.जी. मा नाप्ने गरिन्छ । १००० क्यालोरीको १ किलो क्यालोरी तथा १००० किलो क्यालोरीको १ मेगाक्यालोरी हुनेगर्छ ।
- C.P. Crude protein or protein (कच्चा प्रोटीन) : हालसम्म कच्चा प्रोटीन प्रतिशत नै दानाको गुणस्तरमापनमा प्रचलित छ । तर सबै परिमाणमा यो प्रोटीन नपच्चे भएकोले दानाको फर्मुलेसन गर्दा डाईजेस्टिबल कुड प्रोटीन पनि निकाल्ने चलन हुन्छ ।
- Lysin, Lysin Amino Acid भटमास तथा माछामा धेरै मात्रामा पाइने कुखुरालाई नभई नहुने एमिनोएसिड
- Meth. Methionine Amino Acid फिसमील, मीटमील, पीनाहरु आदिमा पाइने नभई नहुने एमिनो एसिड

ब्रोइलर कुखुराको स्टार्टर दानाको एक नमूना

कच्चा पदार्थको नाम	Qty	M.E./kg	C.P. %	Lys %	Meth %	Qty	M.E./kg	C.P. %	Lys %	Meth %	Rate	Price
सेलर मीलको हुटो	१	२९८०	१२.७	०.४	०.३८	१०	२९८००	१२७०	४	३.८	२०	२००
तेल निकालेको हुटो	१	२२३५	१४.१	०.४५	०.४४		०	०	०	०	१३	०
माछा मील	१	२८००	४५	४	१.१९	५	१४०००	२२५०	२०	५.९५	५५	२७५
जनावरको बोसो	१	८१४०						०				
तिल पीना	१	२३००	३९.१	१.०४	०.८४	१०	२३०००	३९१०	१०.४	८.४	३०	३००
भटमास पीना	१	२३८०	४६	२.८५	०.५१	२०	४७६००	९२००	५७	१०.२	९०	१८००
बदाम पीना	१	२६००	४४				०	०	०	०	२८	०
पहेलो मकै	१	३६००	९.२	०.२१	०.१८	४७	१६९२००	४३२४	९.८७	८.४६	२२	१०३४
वोनमील						०.५		०				१५
खूदो वा मोलासेस	१	२०००	२५									
खनिज भिटामीन						०.५		०				१५०
कक्सिडायोस्टेट						०.१		०				८०
आयो नून						०.२		०				५
चुनहुंझा धूलो						१		०				१०
जम्मा						९४	२८३६००	२०९५४	१०१	३६.८		३८६९
प्रति के.जी. दानामा पाइने तत्व							३००७.४	२२.२२	१.०७	०.३९		४१.१५

खुल्ला छोडेर पाल्ने कुखुरा तथा अर्धसघन प्रणालीका कुखुराहरुको लागि उन्नत घाँस खेती :
गिरीराज, न्यू हेम्पसायर, अष्ट्रालोप, क्रोइलर, (कुरोइलर), अष्ट्रिच, टर्की, हाँस आदि पन्छीहरुलाई



खुवाउन घाँसको खेती या चरनको विकास पनि गर्न सकिन्छ, र यसवाटे मासु तथा अण्डाको उत्पादन लागत पनि कम गर्न सकिन्छ। अझ लेयर्स कुखुराको दानामा त कतिपय कोशे घाँसहरु (जस्तै : बदामे, इपिल इपिल, ज्वाइन्ट भेच आदि) को सुकेको पातलाई ५% सम्म प्रयोग गरी दानाको लागत समेत कम गर्नसकिन्छ। अतः यहाँ कुखुराको लागि उपयुक्त हुने केही घाँसहरुलाई सुचिकृत गरिएको छ।

- कम्फ्रे घाँस : चाक्ला र कलिला पात भएको यो गाँज भएर आउने भुईँघाँस कुखुराले निकै रुचाउछन् (तस्वीरमा देखाइएको घाँस)।
- बदामे घाँस (फरेज पीनट)
- ज्वाइन्ट भेच
- सेतो क्लोभर
- राई
- जै घाँस

- बर्सिम
- डेस्मोडियम
- इपिलइपिल आदि

पन्ठीमा लाग्ने मुख्य रोगहरू

कुखुरापालनको सबैभन्दा ठूलो समस्या वा चुनौती जे भने पनि कुखुरामा लाग्ने रोग नै हो । लेयर्स तथा ब्रोइलर जस्ता हाइब्रिड कुखुराहरूलाई त भन्न बढी रोग लाग्छ । नेपाली कृषक तथा उद्यमीहरूले जैविक सुरक्षालाई ध्यान नै नदिई कुखुरापालन गर्ने प्रवृत्ति बढी भएकोले रोग भन्ने चाँडो फैलिने गरेको छ । विगतमा झापाबाट शुरु भई काठमाडौं, भक्तपुर तथा काभ्रे लगायतका जिल्लामा बर्ड फ्लु रोगको कारणले पुऱ्याएको क्षति यति भयावह थियो कि नेपालको कुखुरापालनको इतिहासमा यो नै सबैभन्दा ठूलो क्षति मानिएको छ । तर बर्ड फ्लुमात्र कुखुराको रोग होइन मानिसलाई जस्तै कुखुराहरूलाई पनि अरु धेरै थरीका रोगले दुख दिने गर्छन् जसबारे यहाँ चर्चा गर्न खोजिएको छ ।

कुखुरामा लाग्ने प्रमुख रोगहरू

पछिल्लो समयमा हाम्रो देशका ब्रोइलर तथा लेयर्सपालन गरिरहेका कृषकहरूलाई रोगले अति दुख दिइरहेको छ । रोगकै कारण कतिपय कृषकहरूले पेशावाटै विस्थापीत भएको उदाहरण पनि प्रशस्त देख्न सकिन्छ । खासगरी रानीखेत, गम्बोरो, सिआरडि, पुलोरम, आइबी जस्ता रोगहरू जतासुकै फैलिएको पाइन्छ । पछिल्लो समयमा आएर बर्ड फ्लुको संक्रमणले पनि कैयौं जिल्लाहरूलाई आक्रमण गरेको छ ।

त्यति मात्रै नभएर रोग नै पत्ता नलाग्ने अर्को रोगसग भुक्किएर गलत उपचार हुनाले ठूलो आर्थिक नोक्सानी पनि हुने गरेको छ । यसै कारणले गर्दा रानीखेत, गम्बोरो, आइबी, फाउलपक्स, मरेक्स जस्ता रोगहरू विरुद्ध नियमित भ्याक्सिनेसन पनि गर्ने चलन छ । यहाँ हामी आर्थिक महत्वका कतिपय रोगहरूको बारेमा संक्षिप्त चर्चा गर्नेछौं ।

जिवाणुबाट हुने रोगहरू (Bacterial/Micoplasmal Diseases)

नेपालमा कुखुराका पर्याय बनेका दुई मुख्य रोग रानीखेत र गम्बोरो भाइरल भए पनि अन्य जिवाणुजन्य निम्नलिखित रोगहरू पनि हाम्रो देशमा ठाउँ अनुसार धेरै थोरै मात्रामा फैलिएका छन् जो निम्नानुसार छन् :

Fowl Cholera, Colibacillosis, Micoplasmosis, Salmonellosis

Chalmydiosis, Infectious Choryza, Campylobacteriosis, Clostridial

Disease Nectrotic enteritis, Gangrenous Dermatittis, Botuism, Avian tuberculosis, Spirochetosis, Staphylococcosis, Streptococcosis आदि हुन्

१. कुखुराको हैजा (Fowl Cholera)

सानो उमेरका भन्दा पनि प्रायः एक वर्ष उमेर पुगेका कुखुराहरुमा बढी देखिने र गाईभैसीमा भ्यागुत्ते रोग लगाउने *Pasturella multocida* नामक जीवाणुबाट हुने यो कुखुराको सरुवा रोग हो । यो रोग लाग्दा कुखुराले निम्न लक्षणहरु देखाउँछन् :

- दाना, पानी खान मन नगर्ने र तीव्र गतिमा फैलने
- श्वास फेर्दा घ्यारघ्यार आवाज आउछ
- नाक तथा मुखबाट बाक्लो तरल पदार्थ बग्ने
- सिउर र लोती सुन्निने र रङ्ग निलो हुने
- ज्वरो आउने
- पहेलो हरियो वा फिका वा सेतो रङ्गको दिसा आउने
- खुट्टाका जोर्नीहरु सुन्निने, पखेटा लत्राउने र बढी तिर्खा लाग्ने हुन्छ

यस रोगलाई लक्षणको आधारमा अनुमान गर्ने र नमूना लिई प्रयोगशालामा जीवाणुको पहिचान गर्ने गर्नुपर्छ । पोष्टमार्टम परिक्षणमा प्रोभेन्टिकुलस तथा गिजार्ड जस्ता भित्री अंगका मांशपेशीहरुमा रक्तश्राव भएको हुन्छ ।

उपचार: सकभर सल्फा ग्रुपको औषधि प्रयोग गर्ने । सल्फामिजाथिन, सल्फाडाईजिथिन, सल्फा मिथोक्सिजोल मध्य कुनै एउटा ४ ग्राम प्रति १०० कुखुराको लागि ५ देखि ७ दिनसम्म खुवाउने र रोकथामको लागि आधा मात्राको दरले दिने । सल्फा ग्रुपको औषधि उपलब्ध नभएमा क्लोरटेट्रासाइक्लिन २ ग्राम प्रति लिटर पानीमा मिसाई ५ दिनसम्म खुवाउने वा डक्सिसाइक्लिन १ ग्राम प्रति लिटर पानीमा घोली ३ देखि ५ दिनसम्म दिने ।

रोकथाम

- विश्वसनीय ह्याचरीबाट मात्र चल्ता ल्याउने
- जैविक सुरक्षाका उपायहरु अपनाउने
- खोरमा सफा तथा स्वच्छ पानीको व्यवस्था गर्ने
- खोरमा जाली राख्नुको साथै चुन छर्किने
- बाहिरबाट आएका मानिसहरुलाई खोरभित्र पस्न नदिने
- खोरमा रोग पसिसकेको भए कम्तिमा पनि १ महिनाको लागि खोर खाली राख्ने ।

२. पुल्लोरम रोग (Pullorum Disease)

प्रायः २ देखि ३ हप्ता उमेरका चल्लाहरुमा बढी देखिने यो रोग *Salmonella pollurum* नामक जीवाणुको कारणबाट हुन्छ र यो रोगलाई बेसीलरी हवाइट डाइरिया पनि भनिन्छ । यो

रोग रोगी माउको अण्डावाट निस्कैको चल्लाहरुमा बढी देखिन्छ । त्यसैले ह्याचरीहरुमा यस रोगविरुद्ध बच्च धेरै सावधानीहरु अपनाइएको हुन्छ ।

लक्षण

- २ देखि ३ हप्ताका चल्लाहरु अत्यधिक प्रभावित हुने
- चल्लाहरुले सेतो चक जस्तो वा पहेलो रङ्गको दिशा गर्ने
- भोक्राउने र गदद्वारा वरिपरि सेतो वा पहेलो रङ्गको दिसा टॉसिएर मलद्वारा नै टालिने
- चल्लाहरु एकै ठाउँमा जम्मा भएर वा थुप्रिएर वस्दा किचिएर मृत्युदर भन्त बहन सक्ने
- चल्लाहरुले दाना खान मन नगर्ने
- चुच्चो खोलेर श्वास फेर्ने
- चल्लाहरुले तातो को नजिक बस्न खोज्ने
- नयाँ ठाउँमा देखा परेको रोग भए ५० देखि ७० प्रतिशतसम्म चल्लाहरु मर्न सक्दछन् ।

निदान : लक्षणको आधारमा र नमूना लिई प्रयोगशालामा जिवाणुको पहिचान गर्ने ।

उपचार

प्राविधिक वा चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम वा सल्फोप्रिम वा डुवाप्रिम ४ ग्राम ४ लिटर पानीमा मिसाई एक हप्तासम्म दिने वा फूरासल वा नाइट्रोफुराजन ०.५ ग्राम प्रति लिटर पानीमा घोली १० दिनसम्म दिने । यस बाहेक सल्फोनामाइड, नाइट्रोफ्यूसान जस्ता औषधिहरु पनि प्रभावकारी देखिएका छन् ।

रोकथाम

- विश्वसनीय ह्याचरीबाट मात्र चल्ला ल्याउने
- जैविक सुरक्षाका उपायहरु अपनाउने
- वंशाणुगत रोग भएका सबै कुखुरालाई नष्ट गर्ने
- खोरमा सधैं सफा गर्ने
- एक पटक मा एकै उमेर समूहका चल्लाहरु मात्र हुर्काउने
- इन्कुबेटर तथा ह्याचरलाई समय समयमा निःसक्रमण गरी राख्ने

३. श्वास प्रश्वासको जिर्ण रोग (Chronic Respiratory Disease)

केन्द्रीय पशु रोग अन्वेषण प्रयोगशाला त्रिपुरेश्वरको वार्षिक प्रतिवेदन अनुसार नेपालको सन्दर्भमा प्रायः जाडो याममा फैलने CRD अर्थात् Chronic Respiratory Disease, *Mycoplasma gallisepticum* नामक जिवाणु बाट हुने कुखुरामा लाग्ने अलि ज्यादो खालको र जिर्ण प्रकारको

रोग हो। यो रोग लागेमा बथानको ३० देखि ४० प्रतिशतसम्म मृत्युदर हुनसक्छ। नामले नै बताए अनुसार यो रोगले श्वास प्रश्वासमा बढी असर पुऱ्याउछ। यो रोग माउ कुखुरावाट चल्लामा सर्दछ। खास गरी यो रोगले ४ देखि १० हप्ता उमेरका चल्लाहरूलाई बढी असर गर्दछ। उचित तापक्रमको अभाव, चिसो र व्यवस्थापकीय कमजोरीका कारण यो रोग बढी फैलिन्छ।

लक्षण

- कठिनाई साथ श्वास फेर्ने, छिक्ने तथा खोक्ने
- नाक र आँखावाट तरल पदार्थ निकाल्ने
- श्वास फेर्न अष्ट्यारो हुने
- घ्यार घ्यार आवाज आउने गरी कराउने
- दुब्ताउदै जाने
- राम्ररी नहुकिने
- अण्डा उत्पादन घट्ने आदी

सर्ने तरिका : सिधै सम्पर्कवाट, हावावाट, सुलीवाट र रोगी माउको अण्डावाट चल्लामा सर्दछ।

उपचार : टाइलोसिन, इराइथ्रोमाइसिन, टायामुटिन जस्ता औषधि पशु चिकित्सकको सल्लाह अनुसार दिने।

रोकथाम

- विश्वसनीय ह्याचरीवाट मात्र चल्ला ल्याउने
- जैविक सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने
- उचित सर सफा को व्यवस्था गर्ने

४. कोली-ब्रेसिलोसिस (Colibacillosis)

यो सानाठूला सबै खाले उमेर समूहका कुखुरामा *Escherichia coli* जिवाणुवाट हुने रोग हो र यो खास गरी दुषित पानीवाट सर्दछ। रोगी माउको अण्डावाट निस्केंको चल्ला हो भने चल्लाको उमेर १-२ हप्ताको भएपछि यो रोग बढी देखिन्छ। यस रोगलाई व्यवस्थापनको कमीवाट हुने रोग पनि भन्न सकिन्छ।

लक्षण

- चल्ला भोकाउने
- हरियो वा सेतो पानी जस्तो छेर्ने
- मलद्वारमा सुली टाँसिने
- सिउर फिका हुने

- चल्लामा ६० प्रतिशतसम्म मृत्युदर हुन्छ
- श्वासप्रश्वास सम्बन्धी समस्या देखिन्छ ।

निदान : नमूना लिई प्रयोगशालामा जिवाणुको पहिचान गर्ने । पोष्टमार्टम गर्दा पेटमा दूधजस्तो सेतो तरल पदार्थ देखिन्छ र कलेजोलाई पनि सेतो पातलो झिल्लिले घेरेको हुन्छ । १-२ हप्ताको चल्लामा अण्डाको पहिलो भाग आन्द्रामा टाँसिएको हुन्छ ।

उपचार : फ्युरासल, फ्युराजोलिडिन, टेट्रासाइक्लिन जस्ता औषधि पशु चिकित्सकको सल्लाह अनुसार दिने ।

रोकथाम तथा नियन्त्रण

- विश्वसनीय ह्याचरीबाट मात्र चल्ला ल्याउने
- जैविक सुरक्षाका उपायहरु अपनाउने
- स्वच्छ पानीको व्यवस्था गर्ने
- भाँडाकुँडाहरु र सोत्तर सफा राख्ने
- क्षमताभन्दा बढी चल्ला एउटै खोरमा नराख्ने ।

५. कुखुराको टाइफाइड (Fowl Typhoid)

यो रोग *Salmonella gallisepticum* नामक जीवाणुबाट हुन्छ । हुन त यो रोग सबै उमेरका कुखुरामा लाग्न सक्दछ तर ३ देखि ६ हप्ताका चल्ला यसबाट बढी प्रभावित हुने गरेका छन् ।

लक्षण

यो रोगको लक्षण पुलोरम र अन्य व्याक्टेरियल रोगसग मिल्दोजुल्दो नै हुन्छ । जस्तै :

- दानापानी कम खाने
- आँखा चिम्लेर भोकिने
- ज्वरो आउने
- पहिलो छर्ने
- बढी तिर्खा लाग्ने
- सिउर तथा लोती फिक्का रङ्गको हुने आदि

उपचार तथा रोकथाम

सालमोनेलाको प्रकोपबाट बच्न जैविक सुरक्षाका उपायहरु अपनाउने, उपचार प्रक्रिया चाहिं पुलोरम रोगको जस्तै हो ।

६. कक्सिडियोसिस (Coccidiosis)

आइमेरिया जातका सुक्ष्म परजीवि (प्रोटोजोवा) का ७ उप-जातहरूले गर्दा कुखुरामा सुक्ष्म परजीवीबाट लाग्ने र नेपालमा फैलिएका कुखुराजन्य रोगमध्ये यो पनि एउटा अति नै व्यापक रूपमा फैलिएको सरुवा रोग हो । प्रायः ३ देखि ९ हप्ता उमेरका कुखुरा यस रोगबाट बढी प्रभावित हुन्छन् र यसलाई सोत्तर व्यवस्थापनको कमीबाट फैलिने रोग पनि भन्न सकिन्छ । यसलाई रगत छर्ने रोग पनि भन्न सकिन्छ । रोग लगाउने परजीवी मध्ये आइमेरिया टेनेला (*Eimeria tenella*) ले सिकल कक्सिडियोसिस गराउँदछ भने अन्य *E. necatrix*, *E. brunetti*, *E. acervulina*, *E. maxima*, *E. mitis*, *E. paracox* ६ वटा आइमेरियाले आन्द्राको कक्सिडियोसिस गराउँदछ ।

सिकल कक्सिडियोसिस प्रायः ३ देखि ९ हप्ताका कुखुरामा बढी देखिन्छ भने आन्द्राको कक्सिडियोसिस यो भन्दा बढी उमेर का कुखुराहरूमा पनि देखिन्छ । यस रोगका लक्षणहरूमा प्वांख लत्रिने, मलद्वाराबाट चकलेट रङ्गको रगत आउने वा रगत छर्ने, (कहिलेकाहिं दिसामा रगत नआउने पनि सक्छ) दानापानी कम खाने, सिउर लोती पहेलिने, ४०-५० प्रतिशतसम्म मृत्युदर हुन सक्ने । कुखुरालाई पोष्टमार्टम गर्दा सिकामा रगत भरिएको वा रक्तश्राव र आन्द्रामा रगत हुन्छ ।

उपचार

सुपर कक्स, कक्सिनोपाउडर, एम्प्रोलियम, कक्सिक्विन जस्ता औषधिहरू पशु चिकित्सकको सल्लाहमा पानीमा मिसाई ३ देखि ७ दिनसम्म खुवाउने

रोकथाम

दानामा नियमित कक्सिडियास्टेट मिसाई खुवाउने तथा सोत्तर गिलो हुन नदिने, जैविक सुरक्षाका उपायहरू अपनाउने ।

भाइरसबाट लाग्ने मुख्य रोगहरू

- रानीखेत
- एभियन इन्फ्लुएन्जा
- मरेक्स
- ल्यूकोसिस
- गम्बोरो
- इन्फेक्सियस ब्रोनकाइटिस
- एभियन इन्सेफालो माइलाइटिस
- ल्यारिडोट्र्याकिआइटिस
- विफर

पन्थीका प्रमुख भाइरल रोगहरू

रोगको नाम	भाइरसको नाम	लक्षण, रोकथाम तथा व्यवस्थापन
रानीखेत वा न्यूक्यासल डिजिज	पारामिक्जो भाइरस	लेन्टोजेनिक, मेसोजेनिक र भेलोजेनिक गरी २ थरीको हुने, श्वास फेर्न कठिन हुने, टाउको बटार्ने, पक्षघात हुने, हरियो रङ्गको गन्हाउने छेर्ने, घुमेर हिँड्ने, पखेटा शरीरबाट बाहिर फिँजाउने, स्नायुसम्बन्धी लक्षणहरू देखिने, नाक तथा चुच्चोवाट बाक्लो तरल पदार्थ बग्ने, ज्वरो आउने, तीक्ष्ण खालको (भेलोजेनिक) भए मृत्युदर ८० देखि १०० प्रतिशतसम्म हुन सक्ने आदि । युरोप, अमेरिका र अष्ट्रेलियाले यो रोगको उन्मुलन गरिसकेका छन् । यस रोगलाई HI तभक्त अर्थात Haemagglutination inhibition test बाट प्रयोगशालामा निदान गरिन्छ । उपचार प्रभावकारी नहुने भएकोले खोप र जैविक सुरक्षामा ध्यान दिने ।
बर्ड फ्लु	इन्फ्लुएन्जा ए (H ₅ N ₁ , H ₉ N ₂ in Nepal so far)	श्वास प्रश्वास सम्बन्धी लक्षणहरू देखिने, तीक्ष्ण खालको भए कम समयमा ठूलो संख्यामा - शतप्रतिशतसम्म) मृत्युदर देखिने, टाउको, सिउर, लोती निलो हुने, खुट्टामा रक्तश्राव देखिने, नाक तथा चुच्चोवाट तरल पदार्थ बग्ने, पानी भरिने (Edema), Cyanosis देखिने । यो रोग मानिसमा पनि सन सक्छ । उपचार प्रभावकारी नहुने भएकोले जैविक सुरक्षामा ध्यान दिने ।
ल्यारिडोट्र्याकिब्राइटिस	हर्पेज भाइरस	जाडो समयमा देखिने, श्वासप्रश्वास सम्बन्धी समस्या देखिने, टाउको उठाएर चुच्चोखोलेर श्वास लिने, ठूला कुखुराभन्दा पनि चल्लाको मृत्युदर धेरै हुने, श्वास नलीमा रक्तश्राव जम्मा हुने, Cheesy plug on trachea आदि । उपचार प्रभावकारी नहुने भएकोले खोप र जैविक सुरक्षामा ध्यान दिने ।

रोगको नाम	भाइरसको नाम	लक्षण, रोकथाम तथा व्यवस्थापन
इन्फेक्सियस ब्रोनकाइटिस	कोरोना	श्वासप्रश्वास सम्बन्धी समस्या देखिने, खोक्ने, छिक्ने, स्यास्या गर्ने, टाउको ठूलो भई सुनिने, मुख खोलेर श्वास फेर्ने, आँखा तथा नाकबाट पानी बग्ने, अण्डाभिन्नको सेतो भाग (अल्बुमिन) सानो हुने, मुगौला सुनिने आदि । उपचार प्रभावकारी नहुने भएकोले खोप र जैविक सुरक्षामा ध्यान दिने ।
गम्बोरो	आई.बी.डि.	सन् १९९१ इतामात्र नेपालमा रेकर्ड भएको यो रोग अहिले नेपालका लगभग सबै फार्महरूको लागि खतरा बनेको छ । यसलाई कुखुराको एड्स पनि भनिन्छ । शुरुमा टाउको र घाँटी काम्न थाल्छ र पछि पुरै शरीरथरथर गर्न थाल्छ, आँखा चिम्ल्ने र शरीर एकातिर हल्काउने, घाँटी तन्काउने र टाउको केही झुकाएर बस्ने, चल्लाहरूमा होस हराए जस्तो हुने, सेतो वा पातलो पखाला लाग्ने र मलद्वारको चारैतिर माटो टाँसिएको जस्तो देखिने, क्लोकल वर्षा सुनिई यसमा गतौ दानाहरू देखिने छाती खुट्टाको भित्री मासु सुनिन्छ र यसमा रगतका धर्साहरू (Hemorrhagic myosistis) देखिन्छन् । उपचार प्रभावकारी नहुने भएकोले खोप र जैविक सुरक्षामा ध्यान दिने ।
मरेक्स	हर्पेज	यो रोग मुख्यतः रोगी कुखुराको च्याल, सुली, प्याँख, नाकबाट निस्केको फोहोरबाट फैलिन्छ । चल्लाहरू लक्षण नदेखाई मर्ने, श्वास फेर्न कठिनाई, हरियो पातलो छेर्ने, शरीरभिन्नका नशा सुनिने, खुट्टा, गर्दन र पखेटाको पक्षघात हुने र एकातिर तन्किने, स्नायु सुनिने (Nerve Swelling), पक्षघात हुने आदि । उपचार प्रभावकारी नहुने भएकोले खोप र जैविक सुरक्षामा ध्यान दिने ।
ल्यूकोसिस	रेट्रो भाइरस	संक्रमण भएका कुखुरामा अन्य लक्षणको साथै पोष्टमार्टम गरी हेर्दा कलेजो निकै ठूलो भएको

रोगको नाम	भाइरसको नाम	लक्षण, रोकथाम तथा व्यवस्थापन
		पाइन्ड्र । उपचार प्रभावकारी नहुने भएकोले खोप र जैविक सुरक्षामा ध्यान दिने ।
विफर	पक्स भाइरस	मृत्युदर कम भए पनि फुल उत्पादन कम हुने, प्याँख नहुने ठाउँमा (सिउर, गदद्वार, खुट्टा, नाक, आदि) फोका आउने र पछि त्यसमा पीप भरिने र पाप्रा बल्ने, जिब्रो मुख र श्वास नलीमा पनि फोका देखिने, आँखामा बढी असर गरी कुखुरा अन्धो हुने या दानापानी राम्ररी नदेख्ने आदि । एण्टिबायोटिक लगाई अन्य संक्रमण हुनबाट जोगाउन सकिन्छ । उपचार प्रभावकारी नहुने भएकोले खोप र जैविक सुरक्षामा ध्यान दिने ।

स्रोत : व्यवसायिक कुखुरापालन, २०७९

समग्रमा भाइरसबाट हुने रोगको रोकथाम वा व्यवस्थापन

- जैविक सुरक्षाको अर्थपूर्ण उचित प्रबन्ध मिलाई त्यसको पालना गर्ने
- नियमित स्वास्थ्य परिक्षण, भेटेरिनरी निरीक्षण, रोग सर्भिलेन्स, खोप, औषधि उपचार गर्ने
- खोरभित्रको उचित र कुखुरालाई तनावरिहत हुने गरी व्यवस्थापन गर्ने
- विश्वसनीय ह्याचरीबाट मात्र चल्ता खरिद गर्ने, भ्याक्सिनेसनले काम गरेनगरेको थाहा पाउन रेकर्ड राख्ने
- खोर वरिपरिको वातावरण सफा नभए पनि भाइरस सार्ने भेक्टरहरू (चरा, मुसा, फट्याँगा आदि) को प्रवेश हुनसक्छ ।

उपचार

भाइरसबाट लाग्ने रोगहरूको उपचार प्रभावकारी हुँदैन । सेकेन्डरी व्याक्टेरियल इन्फेक्सन हुन नदिन एण्टिबायोटिक कोर्स गर्नु जरुरी हुन्छ र रोगविरुद्ध प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउने औषधि प्रयोग गर्नुपर्ने हुन्छ ।

सबै खालका पशु रोग नियन्त्रणका मुलभूत सिद्धान्तहरू निम्न ब्रमोजिम छन् :

- १) अलगीकरण (Isolation)
- २) उपचार (Treatment)
- ३) खोप वा प्रतिकारात्मक उपचार (अवस्था हेरी र कतिपय रोगका लागि व्यवहारिक)

४) आवतजावतमा कडा निगरानी तथा प्रभावकारी क्वारेन्टाइन

५) रोगी जनावरलाई हटाउने वा निर्मूल पार्ने

६) रोग निदान गरी पशु बध गर्ने

कुखुरामा विविध कारणबाट लाग्ने अन्य रोग तथा समस्याहरू

१) एस्परजिलोसिस (Brooder Pneumonia)

यो रोग एस्परजिलस फ्यूमिग्यालस (*Aspergillus fumigatus*) नामक दुसीबाट फैलिन्छ । सबै उमेरका चल्ला तथा कुखुराहरू यस रोगबाट प्रभावित हुन्छन् । तर ४-७ हप्ता उमेर समूहका चल्लाहरू बढी संवेदनशील भएको पाइन्छ । फलस्वरूप यस रोगबाट १०-१५% सम्म मृत्युदर भएको पाइन्छ । खासगरी यो रोग संक्रमित स्रोत्तर, दाना र श्वासप्रश्वास वा दुसी परेको दाना तथा स्रोत्तरबाट छिटो सर्दछ ।

लक्षणहरू

- श्वास फेर्न गाह्रो हुने, श्वास फेर्दा आवाज आउने र मुख खोलेर श्वास फेर्ने ।
- दाना रुचाएर नखाने, कमजोर हुने ।
- अन्धो पन हुने, पानी जस्तो छर्ने ।
- बढी तिखाउने ।
- रोगी चल्लाहरू एकै ठाउँमा गुजुमुच्च भएर बस्ने, चलखेल गर्न मन नपराउने, पखेटा फार्ने, र सिउर गाह्ला कालो हुने र लक्षण देखाएको २-४ घण्टामा मर्ने ।

यो रोगबाट बचाउन तुरुन्त दुसी परेको दाना दिइएको भए त्यसलाई परिवर्तन गर्नुपर्छ । कुखुराको खोरको सफाइ गर्ने र हावा ओहोरदोहोर गर्ने व्यवस्था मिलाउन जरुरी हुन्छ । त्यसै गरी दानापानी दिने भाँडाकुँडाहरू पनि किटाणुमुक्त गराउनुपर्दछ । स्रोत्तर सधैंभरि सुख्खा राख्ने गर्नुपर्दछ, सो को लागि बेलाबेलामा स्रोत्तरलाई चलाई राख्नु पर्दछ या नयाँ स्रोत्तर वा चुना थप्नुपर्छ । दाना तथा पानी दिने भाँडोमा अघिल्लो दिनको दानापानी बाँकी छ भने त्यसलाई पनि हटाउनुपर्दछ । उपचारको लागि एण्टिबायोटिक र कार्टिसन औषधि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

२) अफ्लाटोक्सिकोसिस (Aflatoxiscosis)

यो एस्परजिलस फ्लेमस नामक दुसीबाट फैलने रोग हो । यो रोग सबैभन्दा पहिले बेलायतमा सन् १९१९ मा देखापऱ्यो ।

यो रोग प्रायः ओसिलो स्थानमा दाना भण्डारण गर्नाले दुसी दानामा प्रवेश गर्ने हुन्छ । यस्तो दाना कुखुरालाई दिएमा दुसीले शरीरमा विष निकाल्छ र रोगका लक्षणहरू देखाउछ । यो रोग लागेपछि साना कुखुराहरूले दाना कम खाने, कुखुराहरू लोसे हुने, प्वाँख ठाडो भएको देखिने, उभिन नसक्ने, कमजोर भई दुब्लाउने, फुल पार्ने कुखुरामा अण्डा उत्पादन घट्ने, माउले दाना

नखाने, कलेजो ठूलो हुने र बोसो जम्मा हुने गर्दछ । फूलको बाहिरी वोक्रा पातलो हुने र वोक्रा नभएको पिलपिलाउदो फुल पार्ने जसले गर्दा पक्षघात र छटपटाहट हुने र अन्त्यमा मर्ने हुन्छ । यस रोगबाट बचावको लागि सकेसम्म दाना भण्डारण गर्ने स्थान ओभानो हुनुपर्दछ । दानामा चिस्यानको मात्रा १० प्रतिशत भन्दा बढी हुनुहुँदैन । बेलाबखतमा दाना बनाउने कच्चा पदार्थहरू पनि अफ्लाटोक्सिन जाँच गराएर मात्र दाना बनाउनुपर्दछ । कुखुराहरूलाई सदैव ताजा दाना मात्र दिनुपर्दछ । रोगको लक्षण देखिनासाथ दाना बदल्नुपर्दछ । रोगी कुखुराहरूलाई अक्सिटेट्रासाइक्लिन र लिभर टनिक पनि भिटामीन बी कम्प्लेक्स दिएमा बढी फाइदा हुन्छ ।

३) क्यानिवालिज्म (Cannibalism)

कुखुराहरूले आपसमा ठुंगाठुंग गरेर पनि कुखुरा फार्महरूमा समस्या देखा पर्न सक्दछ । यी सबै उमेर समूहका कुखुराहरूमा देखा पर्दछ । नया ठुंगे, प्वाँख ताल्ने, मलद्वारमा ठुङ्गने, टाउकोमा ठुंगाठुंग गर्ने, अण्डा ठुंगेर फुटाउने जस्ता लक्षणहरू यो रोगमा देखिन्छन् ।

क्यानिवालिज्मका कारणहरू

- गलत व्यवस्थापन
- कम ठाउँमा बढी चल्लाहरू राख्नु र धेरै चहकितो प्रकाश दिनु
- दाना र पानी दिने भाँडाका सख्या मा कमी हुनु
- उचित आहारको कमी र हरियो घाँसपात कम खुवाउनु
- आन्तरिक परजीवीको टोकाइबाट हुने दुखाई
- दानामा खनिज तत्वको कमी हुनु

नियन्त्रणका उपायहरू

१. व्यवस्थापन पक्ष राम्रो हुनुपर्दछ ।
२. थोरै ठाउँमा बढी चल्ना राख्नु हुँदैन ।
३. सन्तुलित आहारा मात्र खुवाउनु पर्दछ । खनिज तत्वको कमी विल्कुलै हुन दिनु हुँदैन ।
४. आवश्यकता अनुसार बस्नको लागि पर्याप्त स्थान उपलब्ध गराउनुपर्दछ ।
५. प्रभावकारी ढंगबाट परजीवी नियन्त्रण गर्नुपर्दछ ।
६. रातो बत्ती बालिदिने र १ देखि २ प्रतिशतको नुनपानी खान दिँदा पनि तत्कालको नियन्त्रणमा मद्दत पुगेको पाइएकोछ ।
७. धेरै ठुंगाठुंग भएको अवस्थामा बत्ती निभाइदिने ।

४) एग ड्रॉप सिन्ड्रोम

यो विषाणुबाट फैलीने फुल पार्ने पोथीको रोग हो । यो रोग लागेपछि फुल उत्पादनमा निकै कमी आउछ, पातलो वा बोक्रा नै नभएको अण्डा पर्दछ । कुखुराले दाना कम खाने, छेर्ने र सिउर खुम्चने जस्तो लक्षण देखाउछ । कुखुरा छटनीको लागि उपयुक्त देखिन्छ । यसबाट बचावको लागि व्यवस्थापन पक्षमा सुधार ल्याउनुको साथै रोग लाग्न नदिन खोप लगाउनु पर्दछ । रोगी कुखुरालाई ४ दिनसम्म टाइलासिन टाइट्रेट पानीमा राखी खान दिएमा फाइदा हुन्छ ।

५) हिट स्ट्रोक

कुखुराहरुको लागि आरामदायी तापक्रम भनेको ७०-८० डिग्री फरेनहाइट हो । यदि यो तापक्रमभन्दा बढी भएमा कुखुराहरुलाई तनाव (Stress) को स्थिती सृजना हुन जान्छ र कुखुराहरुले पीडा भएको महशुस गर्दछन् किन की कुखुराहरु मा पसिना ग्रन्थी हुदैन । बढी तापक्रममा कुखुरा राखिएको छ भने दाना खपत कम हुने, उत्पादन घट्ने र कुखुराहरु कमजोर भई श्वासप्रश्वास मा कठिनाई पर्दछ ।

हिट स्ट्रोकबाट कुखुरालाई कसरी बचाउने भन्ने कुराको विस्तृत विवरण यसै पुस्तकको जाडो तथा गमीयाममा कुखुराको व्यवस्थापन खण्ड अन्तर्गत हेर्न सकिन्छ ।

६) लेयर्स कुखुरामा देखिने भण्डार फर्कने समस्या

अण्डा पर्ने उमेरको लेयर्स कुखुरा ज्यादै मोटो भएमा, अण्डा पार्ने बेलामा दाना ज्यादै बढी प्रोटीन भएमा, दानामा क्याल्सियम तत्वको कमी भएमा कुखुरा शारीरिक रुपमा परिपक्व नभई बत्ती दिइएमा, खोरमा कुखुराको अत्यधिक घनत्व भएमा ठुंगाठुंग गरेमा, कुखुरामा छेरौटीको समस्या लगातार लामो समयसम्म भएमा तथा शरीरमा हर्मोनको मात्रा अधिक भएमा भण्डार फर्कने सम्भावना बढी हुन्छ । कुखुरा मोटो भएमा पाठघरको माशपेशी तन्कीने प्रक्यारोकिने र कुखुराले बढी प्रोटीन पाएमा अण्डाको आकार ठूलो भई भण्डार फर्किने हुन्छ । उपयुक्त मध्य आफुनो खोरमा भएका कारकतत्व पत्ता लगाई रोकश्रामका उपायहरु अवलम्बन गरेमा भण्डार फर्कने समस्याबाट बचाउन सकिन्छ ।

कुखुराको आन्तरिक परजीवी (जुकाहरु)

परिचय

कुखुराको आन्तरिक परजीवीहरुलाई सामान्यतः दुई भागमा बाँडिन्छ ।

१. गोलो जुका

२. फित्ते जुका

१. गोलो जुका

नेपालमा व्यवसायिक रूपमा पालिएका कुखुराहरुमा ठूलो गोलो जुकाको प्रकोप बढी छ । यी जुकाले खासगरी १ देखि ३ महिनाभन्दा कम उमेरका कुखुरा तथा फूल पार्ने कुखुरालाई बढी सताएको पाइएको छ । गोलो जुका विभिन्न प्रकारका हुन्छन् । यी जुकाहरु ४ देखि ८ से.मी. लामो हुन्छन् । यी जुकाहरु आन्द्रामा बस्छन् र त्यहाँ घाउ बनाई आन्तरिक रक्तश्राव गराउने, रक्त अल्पता हुन सक्ने, अण्डा उत्पादन निकै कम हुने हुन्छ । यी जुका पारेका फूल ठूलोसंख्यामा सुलीवाट बाहिर आउछन् । यी फूलहरु १० देखि १६ दिनमा हानिकारक अवस्थामा पुग्दछन् र दानापानी सोत्तरको माध्यमबाट अन्य कुखुरामा सर्दछन् । विरामी कुखुराले टाउको तल झुकाउने गर्छ र प्याँख पनि खजमजिने र झर्ने क्रम हुन्छ । जुकाको प्रकोपबाट कुखुराको मृत्युदर बढी नभए पनि शारीरिक वृद्धिदर र फूल उत्पादन नराप्रोसंग घट्दछ र ठूलो आर्थिक रूपमा क्षति हुन जान्छ । आर्थिक नोक्सानी हुनबाट जोगिन परजीवीको समयमा नै नियन्त्रण र रोकथाम गर्न अति आवश्यक हुन्छ ।

यी जुकालाई सानो आन्द्रामा रहने ठूलो गोलो जुका *Ascaridia galli*, श्वास नलीमा बस्ने *Syngamus trachae* र गाँडमा बस्ने *Capillaria spp.* (Crop Worm) र सिकामा बस्ने *heterachis spp.* (Caecal worm) गरि विभाजन गरिएको हुन्छ । यी मध्य पछिल्ला दुईवटाको जीवन चक्र पुरा गर्न गड्यौलाले केही समय होस्टको रूपमा काम गर्छ ।

कुखुराको सुली जाँच गर्ने र पोष्टमार्टम जाँच गर्दा नै यसको सही निदान हुन सक्छ । सुली जाँचमा अण्डा देखिने र पोष्टमार्टममा आन्द्रामा जुका देखिने हुन्छ । यसको उपचारका लागि पिप्राजिन हेक्जाहाइड्रेट ३० एमएल प्रति १०० कुखुरा ३ लिटर पानीमा ३ देखि ६ हप्तासम्मको कुखुरालाई र त्यसैको दोब्बर अर्थात् ६० एमएल ४-५ लिटर पानीमा ७ हप्ताभन्दा माथिका कुखुरालाई दिन सकिन्छ । तर लोकल कुखुराहरुमा चाहिँ पिप्राजिन जस्तिकै प्रभावकारी लिभामासोल हाइड्रोक्लोराइड, अल्बेण्डाजोल र फेबेण्डाजोल पनि पाइएको छ ।

२. फित्ते जुका

फित्ते जुका (*Raellietina spp.* *Davvainea spp.* आदि) ०.५ देखि १२ से.मी. लामो यो जुका पनि आन्द्रामा रहने (आन्द्राको माथिल्लो भागमा गाँडिएर बस्ने) चेप्टो र खण्डखण्ड परेको हुन्छ । विभिन्न प्रजातीका फित्ते जुकाहरु कुखुरामा लाग्दछन् । यी जुकाको जीवन चक्रको लागि खोरमा आउने या बाह्य वातावरणमा उपलब्ध हुने कीरा फट्यांन्ना, गड्यौला, कमिला, गोब्रेकीरा, भिंगा आदिको आवश्यकता पर्छ र यिनैबाट कुखुरामा सर्दछ । यो जुकाको संक्रमण भएपछि कुखुरा दुब्लाउँदै

जाने, अपच हुने, विस्तारै हिड्ने, प्वाँख फुस्रो र खजमजिने आदि यसका लक्षण हुन । उपचारको लागि फेवेण्डाजोल(पानाकुर) यसमा बढी प्रभावकारी पाइएको छ । यसलाई १० के.जी. दानामा ४ ग्राम जति मिलाएर ४-५ दिनसम्म वा चिकित्सकको सल्लाह बमोजिम खुवाउन सकिन्छ । अथवा Niclosafimide नामक औषधि Growers को लागि 1 tab/bird (0=1 gm), Layers को लागि 2 tab/bird (0=1gm) तथा Powder 50kg/15kg दानामा मिसाइदिनुपर्छ । अल्वेण्डाजोल १० मिलिग्राम प्रति के.जी. तौल अनुसार २/३ दिनसम्म खुवाउन पनि सकिन्छ ।

कुखुराका वाह्य परजीवीहरू

कुखुरालाई निम्नानुसारका वाह्य परजीवीहरूले सताउछन् :

१. जुम्रा

कुखुराका जुम्रा चार प्रकारका हुन्छन् । ती मध्य टाउकोमा हुने (*Cuctotagaster heterographa*), ठूलो जुम्रा (*Gonoides gigas*), पखेटाको जुम्रा (*Lepeurus caponis*) तथा नलीखुट्टाको जुम्रा (*Menopon gallinae*) हुन् । जुम्राले रगत चुसेर भन्दा पनि टोकेर सताउने गर्छ र यसरी सताए पछि कुखुरामा प्वाँख चुच्चोले उखेल्ने, छटपटाउने, अस्थिर हुने, फुल उत्पादन घट्ने, सिउर तथा लोती फिका हुने, आदि हुन्छ । उपचारको लागि मालाथियन, सेभिन आदि कीटनाशकहरू २ प्रतिशतको भोल बनाई दल्न सकिन्छ ।

२) उपियाँ

यसमा पनि उपियाँ *Echidnophage gallinaceae* को टोकाइले अति सताउने र चिलाउने, रक्तअल्पता देखिने, अण्डा उत्पादन कम हुने जस्ता लक्षणहरू देखिन्छन् र यो खासगरी सिउर, लोती, आँखाको वरिपरि बढी पाइन्छ । यसलाई उपचार गर्न पनि मालाथियन, साइथियन आदि कीटनाशक माथि भनिए बमोजिम प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

३) सुलसुले

माइट्स या सुलसुले मध्य कुखुरामा रातो सुलसुले वा *Dermaneyssius gallinae* जातको सुलसुले नेपाल लगायत विश्वभर कुखुराको वाह्य परजीवी को रूपमा रहेको छ । त्यस बाहेक खुट्टामा हुने सुलसुले पनि चर्को समस्याका रूपमा रहेको पाइन्छ । यसका लक्षणहरूमा पनि दानापनीमा अरुची, छटपटी या वेचैनी, रगत चुस्ने भएकोले रक्तअल्पता, अण्डा उत्पादनमा कमी, खुट्टाको सुलसुलेको हकमा खुट्टाको छाला बाक्लो र भद्दा देखिने आदि हुन । उपचारको लागि सल्फरको धुलो या जुम्रा या उपियाँको लागि प्रयोग गरिएकै विधि प्रयोग गरिन्छ ।

४) किर्ना

किर्ना या टिकमा (*Argas persicus*) नाम गरेको किर्नाले कुखुरालाई बढी सताउने गरेको छ । किर्नाले रगत चुसेर रक्तअल्पता गराउँछ र माथि भनेका अन्य वाह्य परजीवीका लक्षणहरू देखापर्दछन् । किर्ना कतिसम्म खतरनाक हुन्छन् भने नखाइकन तीन वर्षसम्म पनि बाँच्न सक्छन् । किर्नाले टिकफीवर भनिने स्पाइरोकिटोसिस नामक रोग पनि निम्त्याउछ जसको कारक

(*Spirochaeta gallinarum*) रहेको छ । यसलाई पनि माथि उल्लेखित अन्य वाहय परजीवीको नियन्त्रण विधिबाटै नियन्त्रण गर्न सकिन्छ ।

कुखुरापालनमा जैविक सुरक्षा व्यवस्था

कुखुरापालनमा जैविक सुरक्षा गर्नु भनेको रोगको कारक तत्वहरूलाई पन्छीबाट र पन्छीलाई रोगको कारक तत्वबाट टाढा राख्ने व्यवस्था बुझाउँछ । पन्छीलाई रोगव्याधीबाट जोगाउने र नियन्त्रण गर्ने सम्बन्धमा उपलब्ध प्रविधिहरूमा जैविक सुरक्षा नै सबैभन्दा सस्तो र भरपर्दो उपाय ठहरिएको छ । पन्छी व्यवसायको सफलता नै आफ्नो पन्छीको स्वास्थ्य संरक्षामा निर्भर गर्दछ ।

अतः पन्छीको बर्ड फ्लू, रानीखेत, जस्ता सिमाविहीन रोगदेखि लिएर अन्य महामारी लगायतका विभिन्न रूपमा फैलिने रोगहरूलाई समेत आफ्नो फार्ममा प्रवेश गर्न र संक्रमण गर्नमा रोक लगाउन अवलम्बन गरिने जैविक सुरक्षाका चरणबद्ध उपायहरू निम्नानुसार अपनाइन्छन् । जैविक सुरक्षाका प्रमुख तीन अंगहरूलाई देहाय अनुरूप छुट्टाछुट्टै वर्णन गरिएको छ ।

१) पन्छीलाई अलग गर्ने

आफ्नो पन्छीलाई अन्य पशुपन्छी तथा रोगका जिवाणु वा विषाणुको संसर्गबाट टाढा अलग्याएर राख्नुपर्दछ । यसो गर्दा रोग उत्पन्न गर्न मुश्किल जिवहरू र रोगका सम्बाहकहरूको संसर्गबाट आफ्ना पन्छीहरू अलग राख्न सकिने र पन्छीको समूहमा रोग प्रवेश गर्न नसक्ने भएकोले पन्छीहरू सुरक्षित रहन सक्दछन् । रोगको जिवाणु बोकेर हिंडने मानिस, पशुपन्छी, जंगली जनावर, गाडी, चरा, मुसा जस्ता रोगका सम्बाहक र कारक तत्वहरूलाई आफ्नो पन्छी फार्ममा प्रवेश हुनबाट रोक्न लगाउने र अनावश्यक रूपमा अन्य पशुपन्छीको संसर्गमा आफ्ना पन्छीलाई नराख्ने वातावरण सृजना गर्नु पर्दछ, यसको लागि निम्नानुसार गर्नुपर्दछ :

- फार्ममा पन्छी राख्दा खोरमा जाली लगाउने र बजारमा राख्दा सुरक्षित खोरमा राख्ने ।
- कुखुरापालन गर्दा एकै पटक कुखुरा भित्र्याउने र एकैपटक बाहिर्याउने गरी एकै पटक अन्त्य गर्ने बर्षिप्लवर्षिगत सिद्धान्तमा आधारित व्यवस्थापन प्रणाली अपनाउने । यसबाट पुरै फार्म एकैपटक निःसंक्रमण गर्न सहज हुन्छ ।

२. पन्छी फार्मभित्र र बाहिर हुने मानिस, चराचुरुङ्गी, दाना, अण्डा, गाडी तथा सरसामाग्रीहरूको अनावश्यक आवतजावत तथा आवागमनमा नियन्त्रण गरी रोगको प्रवेशमा रोक लगाउनुपर्दछ ।

यसको लागि निम्नानुसार गर्नुपर्दछ :

- अनधिकृत व्यक्तिलाई फार्म परिसरभित्र पस्न रोक लगाउने
- फार्मको काममा प्रयोग नगरिने सबै गाडीहरूलाई फार्मको प्रवेश गेटमा नै रोक्न लगाउने ।
- काम गर्ने बेलामा पहिला निरोगी र त्यसपछि रोगी अनि पहिले चल्ला र पछि माउको हेरचाहको कार्य गर्नुपर्दछ ।

- पन्ध्रीका व्यापारीहरूलाई फार्मभित्र पस्न नदिने ।
- कुखुराको खोर वा छुट्टाछुट्टै कोठाका लागि छुट्टै भित्र पस्दा लगाउने जुता राख्ने ।
- फुटवाथको व्यवस्था मिलाउने ।
- पन्ध्री बजारमा एकतर्फबाट पस्ने र अर्को तर्फबाट निस्कने व्यवस्था मिलाउनु पर्दछ ।
- पन्ध्री बजारमा विक्रीको लागि लगेको पन्ध्री पुनः फार्ममा फिर्ता नल्याउने । यसको लागि पन्ध्री बजार निर्माण गर्दाको अवस्थामा नै ध्यान पुऱ्याउने ।
- बजारमा पसेको मानिस एकतर्फबाट पसेपछि अर्कोतर्फबाट मात्र निस्कन मिल्ने गरी पन्ध्री बजार निर्माण गर्ने ।
- फार्मबाट पन्ध्री ओसारपसार गर्ने गाडीहरूलाई लोडअनलोड गर्न उपयुक्त स्थान निर्माण गर्ने । एक ठाउँबाट मात्र लोडअनलोड गर्नाले त्यस्तो परिवेशको सरसफाई तथा निःसंक्रमण गर्न सहज हुने गर्दछ ।

३) सरसफाई

नियमित रूपमा पन्ध्रीको खोर, प्रयोग हुने दानापानीको भाँडावर्तन, गाडी तथा कामदार समेतको सरसफाई र निःसंक्रमणमा राम्ररी ध्यान दिनाले रोग उत्पन्न गर्ने सुक्ष्म जीवहरूको फार्ममा प्रवेश हुन पाउँदैन । पन्ध्री व्यवसायीसित सम्बन्धीत खोर, फार्ममा प्रयोग हुने सामग्रीहरू, गाडीका साथै मानिसले समेत तल दिए अनुसार सरसफाई र निःसंक्रमणको विधि अपनाउनु पर्दछ ।

- कुखुराको फार्ममा काम गर्ने कामदारहरूले काम सकिएपछि हातगोडा राम्ररी सफा गर्ने अनि लुगा र जुता फेर्नुपर्दछ । यसरी राम्ररी सरसफाई नगरिकन अर्को फार्ममा पस्नु पनि हुँदैन ।
- फार्ममा प्रयोग भएका विभिन्न सामग्रीहरू (दानापानी खाने भाँडा, औजार तथा उपकरण आदि) लाई नियमित रूपमा सरसफाई र निःसंक्रमण गर्ने ।
- फार्ममा राम्रो ढलको व्यवस्था गर्ने ।
- प्रयोग भएको सोत्तरलाई सधैं सुख्खा राख्ने व्यवस्था मिलाउने ।
- फार्मबाट निस्केको पानी फेरी प्रयोग गर्नुहुँदैन ।
- कुखुरा फार्म वरिपरिको क्षेत्रमा कीराफट्यागा, चरा, मुसा लगायतका जीव/पेष्ट नियन्त्रण कार्य गर्ने ।
- जैविक सुरक्षाको पुर्वाधार भनेको असल व्यवस्थापन पद्धती अनुसार पन्ध्रीपालन गर्नु हो भन्ने कुरालाई कुखुरापालकले जहिले पनि मनन गर्नुपर्दछ ।

पन्ध्रीहरू बजारमा ढुवानी गर्दा ध्यान दिनुपर्ने जैविक सुरक्षाका उपायहरू

- जैविक सुरक्षाका विधिहरू राम्ररी पालन गर्ने विश्वासिलो उत्पादकहरूबाट मात्र स्वस्थ पन्ध्रीहरू खरिद गरी ढुवानी गर्नुपर्दछ ।

- रोगका लक्षण देखाइरहेका वा रोग लागेको शंका लागेमा त्यस्ता पन्छीहरु विक्री वितरणको लागि खरिद गर्नुहुँदैन ।
- एकैपटकमा वा एकैदिनमा धेरै फार्महरुबाट पन्छी संकलन नगर्ने ।
- पन्छी डिलर र पन्छी ढुवानी गर्ने टोकरीलाई कहिल्यै पनि फार्मभित्र ल्याउन नदिने । पन्छीको कारोबार फार्म बाहिर नै गर्नुपर्दछ ।
- कामदार बाहेक अन्य व्यक्ति पन्छी संकलन गर्ने खोरभित्र छिर्नुहुँदैनपन्छीलाई पालन गरेको फार्मभन्दा केही टाढा निश्चित स्थानमा संकलन गर्नुपर्दछ ।
- पन्छी ढुवानी गर्ने साधनमा मानिस बोक्नु हुँदैन साथै अन्य पन्छीमित मिसाएर ढुवानी गर्न पनि हुँदैन ।
- पन्छी रोग फैलिएको समयमा रोगलाई थप फैलिन नदिन पन्छीको आवतजावतमा लगाइएको रोकको पालना सदैव गर्नुपर्दछ ।
- ढुवानीमा प्रयोग गरिने प्लास्टिक तथा धातुको सामग्रीहरु सजिलै सफा गर्न सकिने खालको हुनुपर्दछ भने स्थानीयस्तरमा बाँस तथा डोरीबाट बनेका टोकरी आदिलाई बदल्ने वा काम नलान्ने वा पुरानो भएपछि डढाएर नष्ट गर्नुपर्दछ ।
- पन्छी ढुवानीमा प्रयोग भएका गाडा, मोटरसाइकल, पीकअप, जीप, ट्रक आदिलाई ढुवानी कार्य समाप्त भएपछि राम्ररी सफा र निःसक्रमण गर्नुपर्दछ ।

पन्छी विक्रेताहरुले ध्यान दिनुपर्ने जैविक सुरक्षाका विधिहरु

बजार व्यवस्थापनले प्रभावकारी जैविक सुरक्षाका उपायहरु अवलम्बन गर्न आवश्यक पूर्वाधारहरु तथा सुविधाहरु उपलब्ध गराए पनि अन्ततः स्वस्थ एवं स्वच्छ उत्पादनको लागि दैनिक रुपमा सरसफाई गर्ने जिम्मा पन्छी विक्रेताहरुको नै हुने भएकोले विक्रेताहरुले निम्नानुसार जैविक सुरक्षा विधि अपनाउनु आवश्यक देखिएको छ ।

जैविक सुरक्षाको विधि अपनाई भरपर्दो श्रोतबाट मात्र पन्छी खरिद गरी स्वस्थ र गुणस्तरिय पन्छीहरुको व्यवसाय संचालन गर्नुपर्दछ ।

- एउटै खोर वा पिंजडा वा टोकरीमा विभिन्न उमेर वा जातको पन्छी वा मतोरञ्जनको लागि पालिएका पन्छीहरु (सुगा, मैना, कालिज, जस्ता) मिसाउनु हुँदैन ।
- सकेसम्म एउटै श्रोतबाट मात्र पन्छी खरिद गर्नुपर्दछ ।
- विक्री वितरण गर्ने निश्चित दिनमा नयाँ पन्छीहरु नभित्र्याउने ।
- विक्री नभएका पन्छीहरुलाई जुन फार्मबाट लगेको हो सोही फार्ममा फिर्ता ल्याउनु हुँदैन र यस्ता पन्छीहरुलाई बध्न गर्नुपर्दछ ।
- आपुसित भएको पन्छीहरु विरामी भए नभएको सदैव चनाखो भएर निगरानी राख्नुपर्दछ । यदि विरामी भएको शंका लागेमा स्वस्थहरुबाट अलग गरी बेग्लै खोर वा टोकरीमा राख्नु पर्दछ ।

- विक्रेताले बजारमा विक्रीको लागि ल्याएको पन्छीको सही तथ्यांक राख्नुपर्दछ ।
- आफुले ल्याएको पन्छीहरु असामान्य तरिकाले विरामी भए वा मर्न लागेमा तुरुन्तै सम्बन्धीत निकायहरुमा (पशु सेवा केन्द्र, जिल्ला पशु सेवा कार्यालय, गा.वि.स.) यथासक्य चाँडो खबर गर्नुपर्दछ ।

पशुपन्छी हाटबजारमा जैविक सुरक्षा विधि

नेपालमा पशुपन्छी बेचबिखनमा हाटबजारको भूमिका महत्वपूर्ण रहेको छ । तर धेरैतिरका पशुहरु हाटबजारमा ल्याइने भएको र पशुहरु एक आपसमा सम्पर्कमा आउने, व्यापारिहरु मोलमालाई गर्दा, पशुहरुलाई छुँदा रोग संक्रमणको सम्भावना अत्यधिक रहन्छ । अतः देहायका जैविक सुरक्षाका उपायहरु उपयोगी हुने देखिन्छ ।

- हाटबजारमा विरामी वा शंकास्पद विरामी पशुलाई अलग्गै राख्ने र उपचार गर्ने व्यवस्था मिलाउने ।
- पशु ढुवानीमा प्रयोग हुने सवारीसाधनको सरसफाइ र निःसंक्रमण प्रत्येक पटकको पशु ढुवानी पश्चात राम्रासंग गर्ने ।
- हाटबजारमा विक्रीको लागि ल्याइएका पशुपन्छीहरु लाई सकभर पुनः फिर्ता नलैजाने तर लैजानु परेको अवस्थामा वा हाटबजारबाट खरिद गरेर घर लैजानु परेको अवस्थामा गोठमा पालिएका अरु पशुपन्छीहरुसंग नमिसार्ने करिव २ हप्तासम्म अलग्गै राख्ने ।
- हाटबजारको मलमूत्र लगायतका फोहोरमैला निष्काशन उचित किसिमले गर्ने ।
- बजार लाग्ने स्थान वरपर संक्रामक रोग फैलिएको अवस्थामा हाटबजारमा रोगी पशु नल्याउन प्रचारप्रसार गर्ने । सम्भव भएमा केही समय (रोग साम्य नभएसम्म बजार बन्द गर्नुपर्ने हुन्छ ।)
- हाटबजारको माध्यमबाट पशुपन्छीहरुको रोग फैलिन सक्ने बारे व्यापारीहरु, कृषकहरु, ढुवानीकर्ता, सवारी चालक, हेल्परलाई समेत सचेत गराउने ।

जैविक सुरक्षा तथा हाइड्रोजन पेरोक्साइड (Hydrogen Peroxide) को प्रयोग

हाल संसारका धेरैजसो मुलुकहरुमा "अर्गानिक" वा हानिकारक औषधिहरु तथा रसायन मुक्त कुखुरा उत्पादन गर्न हाइड्रोजन पेरोक्साइडको प्रयोग हुन्छ । पानीमा भएका हानिकारक जीवाणु नियन्त्रण गर्ने हुनाले आयोडिन र क्लोरिन जस्ता पानी सफा गर्न प्रयोग गरिने रसायनहरु विस्थापीत गर्न सकिन्छ । गाईभैसीको थुन सफा गर्ने कार्य र दूध प्रशोधन केन्द्रमा दूधको पाइपलाइनमा सफा गर्न ०.००६% देखि ०.५% सम्मको भोल प्रयोग गर्न सकिन्छ । घाउ सफा गर्न पनि प्रयोग गरिने हाइड्रोजन पेरोक्साइड पोल्ट्री व्यवसायमा पानी सफा गर्न ०.०२५ % को भोल प्रयोग गर्न सकिन्छ भने ०.५% को भोल अण्डा पार्ने ढुँड सफा गर्न प्रयोग गरिन्छ ।

कृषुरापालनको आर्थिक विश्लेषणहरू

(स्रोत : भरत राज गौतम, व्यावसायिक पशुपालन, २०७१)

पशुपन्छीपालन परियोजना तथा बैंक इस्टिमेट

नेपाल सरकारले ५ देखि ६ प्रतिशत व्याजदरको सहूलियत ऋण कृषि क्षेत्रमा उपलब्ध गराउने भनि घोषणा भए बमोजिम विस्तारै राष्ट्रिय वाणिज्य बैंक लगायतले यस्तो ऋण उपलब्ध गराउन शुरु गरिसकेका छन् । महानगर र उपमहानगर बाहेकका निजी तथा संस्थागत फार्महरूमा वाणिज्य बैंकहरू (खासगरी नेपाल बैंक लिमिटेड, कृषि विकास बैंक, राष्ट्रिय वाणिज्य बैंक तथा ग्रामीण विकास बैंक) मार्फत निश्चित रकम व्याज अनुदान वापत उपलब्ध गराउने निर्णय भैसकेको भएता पनि कतिपय बैंकहरूले यस निर्णयलाई अझै कार्यान्वयन गर्न सकिरहेका छैनन् । यस्तो ऋणको सिमा अधिकतम रु. १ करोड रहेको र १८ देखि ४५ वर्ष उमेर समूहका युवालाई यसमा लक्षित गरिएको छ । यहाँ हामी थोरै संख्यामा तथा सानो लगानी गरेर कृषुरापालन गर्ने कृषकदेखि लिएर अलि ठूलो लगानीमा व्यावसायिक फार्म गर्ने कृषकहरूको लागि पनि आफ्नो फार्मको आर्थिक विश्लेषण वा नाफाघाटा, विभिन्न वित्तीय अनुपातहरू तथा बैंक तथा वित्तीय संस्थामा ऋण लिन जाँदा वनाउनु पर्ने परियोजना वनाउनु र विभिन्न संघसंस्थामा अनुदानको लागि परियोजना पेश गर्न समेत सहज होस् भनि जटिल परियोजनालाई सरलीकृत गरी वार्षिक रूपमा प्रस्तुत गर्ने जमर्को गरिएको छ । यी परियोजनाहरूलाई सामान्य परिमार्जन गरी घरेलु उद्योगको रूपमा आफ्नो फार्म दता गर्ने क्रममा पनि उपयोग गर्न सकिन्छ ।

उदाहरणको रूपमा दिइएका तलका टेबुलहरूको राम्रोसग अध्ययन तथा मनन गरी आफ्नो फार्मको पनि सही स्थिति निकाल्न सहज होस भन्ने उद्देश्यले यहाँ कृषुरापालनका आर्थिक पक्षहरूको सामान्य र अनुमानित मूल्य राखी विश्लेषण गर्ने प्रयास गरिएको छ । आर्थिक पक्षको विश्लेषणलाई आजभोली लगानीकर्ता संस्था वा व्यक्ति, बैंक, गैरसरकारी संस्थादिले पनि विशेष जोड दिन थालेकोले कतै प्रस्ताव पेश गर्दा वित्तीय प्रस्ताव पनि पेश गर्ने क्रममा यस्तो विश्लेषण गरी पेश गरेमा आफ्नो प्रस्ताव सशक्त हुनजान्छ । यी टेबुलहरूमा उल्लेखित मूल्य अनुमानित मूल्य मात्र भएकोले आफ्नो जिल्ला वा स्थानका लागि अलग मूल्य राखी हिसाव गर्न सकिन्छ । यहाँ मुलभूत रूपमा निम्न कुराहरूको परिभाषालाई समेट्ने प्रयास गरिएको छ :

क) जम्मा पूँजिगत लगानी वा शुरुवाती लगानी वा पूर्वाधार विकासको लगानी

ख) जम्मा वार्षिक खर्च (द्वासकट्टी, व्याजसमेत)

ग) जम्मा वार्षिक आम्दानी

घ) लाभ लागत अनुपात

ड) लगानी फिर्ता अवधि तथा डिस्काउन्टेड लगानी फिर्ता अवधि

च) आन्तरिक प्रतिफल दर

छ) प्रति इकाई वस्तुको उत्पादन लागत -यहाँ दूधको उदाहरण दिइएको छ)

ज) खुद वार्षिक नाफा

झ) डिस्काउन्ट रेटस् तथा प्रिजेण्ट भ्याल्यू

ञ) नेट प्रिजेण्ट भ्याल्यू

ट) नेट क्यास फ्लो

अब हामी उक्त उदाहरणहरूमा हेतुभन्दा पहिले माथि उल्लेख गरिएका आर्थिक पदावलीहरूको सामान्य अर्थ बुझौं। जम्मा पूँजीगत वा पुर्वाधार विकासका लगानी भन्नाले कुनै पनि व्यवसाय शुरु गर्ने निर्णय गरिसकेपछि गरिएको सम्भाव्यता अध्ययनदेखि लिएर पुर्वाधार विकास, कन्सल्टेन्सी, दर्ता, भ्रमण, लगायत खोरगोठ निर्माण, पशुधन तथा ठूला मेसिनरी खरिद, विजुली जडान, जग्गा खरिद वा सो को खर्च आदि सबै लगानीका योग हो भन्ने बुझ्नुपर्छ। पछि जम्मा वार्षिक खर्च निकाल्दा चालु खर्चमा सो लगानीको वार्षिक व्याज, इन्सकर्ट्री आदि समेत हिसाब गर्ने गरिन्छ र जम्मा वार्षिक आम्दानीबाट सो खर्च कटाई खुद नाफा निकालिन्छ। खुद नाफा निकाल्दा प्रचलित कानून बमोजिमको कर पनि कटाएर मात्र त्यसलाई परिचालन गरिन्छ। यहाँ कृषिजन्य व्यवसायमा कर छुटको कुरा भएकोले सो को चर्चा नगरिएको भए पनि आयकर लाग्ने दायरा भए त्यसलाई कटाएर मात्र त्यसलाई खुद आम्दानी मान्न सकिन्छ।

यसरी आम्दानी हुने रकम पनि भविष्यका वर्षहरूमा मात्र प्राप्त हुने भएकोले त्यसलाई अहिलेको मूल्यमा रुपान्तर गरी प्रिजेण्ट भ्याल्यू निकाल्दा प्रचलित न्यूनतम बैंक व्याजदर बराबरको रकम घटाउने गरिन्छ, जसलाई डिस्काउन्टेड रेटस पनि भनिन्छ। उदाहरणको लागि यदि न्यूनतम बैंक व्याजदर १० प्रतिशत मान्ने हो भने १ वर्षपछिको आय भनेको हालको मूल्यसंग तुलना गर्दा उक्त रकमको ९१ (९० होइन) प्रतिशत मात्र हो, त्यसै गरी २ वर्षपछिको आय भनेको अहिलेको मूल्यमा सोही रकमको ८३ प्रतिशत मात्र हो र यसैलाई प्रिजेण्ट भ्याल्यू फ्याक्टर भनिन्छ र प्रत्येक वर्षको आम्दानीलाई यसै फ्याक्टरले गुणन गरी जोडेर खुद वर्तमान मूल्य वा नेट प्रिजेण्ट भ्याल्यू निकालिन्छ। यस्ता प्रिजेण्ट तथा फ्यूचर भ्याल्यू फ्याक्टरहरू कमर्सका टेक्स्टबुकहरू तथा नेटवाट पनि डाउनलोड गरी हेर्न सकिन्छ।

त्यसैगरी आफुले गरेको कुल वार्षिक खर्चलाई जम्मा वार्षिक उत्पादनले भाग गरेपछि उत्पादित वस्तुको प्रतिइकाई उत्पादन लागत आउछ। लगानी फिर्ता अवधि भनेको वास्तवमा शुरुको पूँजीगत वा पुर्वाधार विकासको लगानीलाई खुद वार्षिक नगद प्रवाह वा क्यास फ्लोले भाग गर्दा आउने वर्ष हो। यसमा मोटामोटी रूपमा डिस्काउन्ट रेटसको हिसाब गर्नु पर्दैन तर यसमा पनि डिस्काउन्टेड लगानी फिर्ता अवधि निकाल्ने हो भने नेट प्रिजेण्ट भ्याल्यू कै आधारमा निकाल्नुपर्ने हुन्छ।

त्यसैगरी आन्तरिक प्रतिफल दर भन्नाले सम्पूर्ण खर्चहरू, करहरू आदि कटाइसकेपछि हुन आउने बचत को दर हो जुन एक प्रकारले लगानी गरे वापत आउने प्रतिफल हो र यो कम्तिमा पनि व्याजदरभन्दा बढी नै हुनुपर्छ अन्यथा लगानी गरेर व्यवसाय गरेको कुनै अर्थ रहँदैन। लाभ

लागत अनुपातले चाहिं कति लगानी गर्दा कति प्रतिफल पाइन्छ भन्ने सूचकको रूपमा काम गर्छ तर नेट क्यास फ्लो निकाल्दा भने ब्यासकडीको रकम कुल खर्चमा जोडनुपर्ने हुन्छ किनकी यो खर्च नगदमा गरिदैन र हुदैन ।

कम्प्युटर जान्नेहरूका लागि धेरै जसो यस्ता वित्तीय अनुपातहरू माइक्रोसफ्ट एक्सेलमा इन्ट्री गरिदिएपछि त्यहाँ रहेका सूत्रले नै तुरुन्तै हिसाब गरिदिने हुनाले हामीले फण्ड गरिरहनु पर्दैन । तर सूत्रको प्रयोग गरेर निकालेको अनुपात र कम्प्युटरबाट मोटामोटी रूपमा निकालिएको अनुपातमा धेरै मात्रामा फरक देखिन सक्ने भएकोले सक्भर कम्प्युटरको एक्सेल प्राग्रामको प्रयोग नगरी हिसाब गर्नु नै उचित हुन्छ ।

अब तलका उदाहरणहरू हेरौं :

नमूना आर्थिक परियोजनाहरू

- मासुको लागि गिरीराजा वा न्यू हेम्पसायर वा अप्टालोप कुखुरा पालनको आयव्यय विवरण ५०० गोटा गिरीराजा वा न्यू हेम्पसायर कुखुरा पाल्दा हुने आयव्ययको विवरण (तारजाली लगाएर घाँसमा चराउने)

विवरण

क्र.सं.	स्थिर वा पूँजीगत लगानी	दर रु.	परिमाण	जम्मा
१	रङ्गीन जस्ताको छाना भएको सिमेण्टेड भुइँवाला तथा २ फीट गारा माथि जाली लगाएको, खोर तथा त्रिपाल समेतको निर्माण खर्च (प्रति कुखुरा २ वर्गफीटको दरले २५ फिट चौडाइ र ५० फिट लम्बाईको १००० वर्गफीटको खोर)	४००/-	१०००	४०००००
२	५०० लिटरको पानी ट्याकी किन्ने खर्च तथा सो को लागि ट्याकी स्थाण्ड समेत			१५००
३	दानापानीका लागि आवश्यक भाँडाकुँडाहरू (डिङ्कर तथा फिडर जडान समेत)			१४०००
४	खोरलाई वरिपरिबाट घेरेर जाली लगाउने र कोशे घाँस लगायतको चरन क्षेत्र बनाउने खर्च			१५००००
५	ब्लकको साधारण स्टोर रुम निर्माण खर्च			२०००००

क्र.सं.	स्थिर वा पूँजीगत लगानी	दर रु.	परिमाण	जम्मा
६	विजनेस दर्ता, भ्रमण आदिको परामर्श खर्च			१००००
७	जम्मा लगानी रु.			७८९०००
	स्थिर तथा चालु खर्च (प्रतिलट १ वर्षमा ३ लट)			
१	चल्ला खरिद हुवानी समेत	१००/-	५००	५००००
२	जमीनको वार्षिक भाडा ४ रोपनीको वार्षिक खर्चमा प्रति वर्ष ३ लट उत्पादनमा चारभागको एक भाग खर्च हुन आउदा	२०००/-	४	२६६७
३	खोर, स्टोर रुम तथा कम्पाउण्डको इन्सुलेशन १० वर्ष आयु मानेर गर्दा प्रतिवर्ष १०% को दरले प्रतिलटको खर्च रकम रु	७५०००/-	१	२५०००
४	पानी ट्यांकीको इन्सुलेशन १० प्रतिशतको दरले प्रतिलटको खर्च रकम	१५००/-	१	५००
५	दाना प्रत्येक कुखुराको लागि ४.५ के.जी को दरले (चार महिनाभित्रमा नै विक्री गर्ने र एक बोरा द्रोइलरको दानामा १/१ बोरा राइस पोलीस (हुटा), मकै तथा फीड सप्लीमेण्ट मिसाएर दिने भएकोले तथा कोशे घाँसको चरन उपलब्ध गराइने	३८/-	२१३७/५०	८१२२५
६	पुर्वाधार लगानीको १४% को दरले हुने व्याजमा प्रतिलटको भागमा पर्न आउने रकम	११०४६०/-	१	३६८२०
७	सोत्तरको लागि भुष, कोशेघाँसको गोडमेल तथा जैविक सुरक्षाको लागि चुना आदिको खर्च	१००००/-	१	३३३३
८	खोप, परजिवि नियन्त्रण, उपचार, खनिज, भिटामीनमा प्रति कुखुरा रु. १५ को दरले	१५/-	५००	७५००
९	विजुली बत्ती, पानी लगायतको खर्च	६०००/-	१	२०००
१०	कामदार १ जनाको दरले	१०००००/-	४	४००००

क्र.सं.	स्थिर वा पूँजीगत लगानी	दर रु.	परिमाण	जम्मा
११	जम्मा स्थिर तथा चालु खर्च			२४९,०४५
१२	जम्मा वार्षिक खर्चको ३ महिनाको व्याज १४% को दरले -अल्पकालिन ऋणको व्याज)			८७१७
१३	कुल जम्मा १ लटको खर्च (प्रतिलटको लागत)			२५७७६२
	वार्षिक आम्दानी तर्फ			
क्र.सं.	५०० चल्लामा ५ प्रतिशत मृत्युदर हुँदा ४७५ विक्री हुने -विक्री गर्ने उमेर ४ महिना	दर रु.	परिमाण	जम्मा
१	पोधी कुखुरा २ के जी तौल हुँदा तथा रु २५० प्रति के.जी. दर हुँदा	५००/-	२३८	११९,००००
२	भाले कुखुरा २.५ के.जी. तौल हुँदा तथा रु. ३५० प्रति के.जी. दर हुँदा	८७५/-	२३७	२०७३७५
३	सुलीबाट प्रतिलट जम्मा प्राप्त रु.			३०००
४	प्रतिलट विक्रीबाट जम्मा प्राप्त रु			३२९,३७५
५	खूद नाफा प्रतिलट रु.			७९६९३/४३
६	वार्षिक ३ लट पालेको खण्डमा हुने नाफा रु.			२९४८४०/२८

इस्टिमेट तथा प्रमाणित गर्नेको दस्तखत

फार्मको नाम :

ठेगाना :

दस्तखत :

यस परियोजनाका मान्यताहरु

१) ४ महिनाको उमेरसम्म मा सानाठूला गरी सबै कुखुराको औसत मृत्युदर ५ प्रतिशत हुनेछ ।

२) जैविक सुरक्षाका कारण बर्ड फ्लु तथा रानीखेत जस्तो खतरनाक रोग देखा पर्ने छैन ।

- ३) उल्लेखित जातहरुको टेक्निकल पारामीटरलाई उत्पादकत्वको आधार नबनाइकन साधारण व्यवस्थापनमा गाउँघरमा पाल्दा हुने कुखुराको शारीरिक वृद्धि दरलाई आधार बनाइएको छ।
- ४) सामान्यतः बजार मुल्य योभन्दा कम तहुने भएकोले मुनाफा अझै बढ्न सक्ने देखिन्छ।
- ५) न्यू हेम्पसायरभन्दा गिरीराजा मा मृत्यु दर पनि कम हुने र कृद्धि पनि केही ज्यादा हुने भएकोले मुनाफा यो भन्दा बढी रहने सम्भावना रहन्छ।
- ६) पर्यटकीय क्षेत्रमा विक्री मुल्य उल्लेखित भन्दा बढी हुने भएकोले स्वभाविक रुपमा बढी मुनाफा हुनसक्छ।
- ७) उल्लेखित रवम खुद मुनाफाको भए पनि कामदार नराखी आफैले काम गर्दा रोजगारी वापतको रु. १२००००/- पनि आम्दानीमा जोडिन पुग्नेछ भने आफ्नै पूँजी लगाउदा व्याज तिर्नु नपर्ने र आफ्नै जमिन भएमा भाडा पनि तिर्नु नपर्ने भएकोले कृषकको लागि यो राम्रो पेशा सावित हुन जान्छ।

२) ब्रोइलर पालनको आयव्यय विवरण

१००० गोटा ब्रोइलर कुखुरा पाल्दा हुने वार्षिक आयव्ययको विवरण (२०७२ सालको मूल्यको आधारमा)

विवरण

क्र.सं.	स्थिर वा पूँजीगत लगानी	दर रु.	परिमाण	जम्मा
१	रङ्गीन जस्ताको छाना भएको सिमेण्टेड भुईँवाला तथा २ फीट गारो माथि जाली लगाएको, खोर तथा त्रिपाल समेतको निर्माण खर्च (प्रति कुखुरा १ वर्गफीटको दरले २५ फिट चौडाइ र ४० फिट लम्बाईको १००० वर्गफीटको खोर)	४००/-	१०००	४०००००
२	१००० लिटरको पानी ट्याकी किल्ने खर्च तथा सो को लागि ट्याकी स्ट्याण्ड समेत	१७०००/-	१	१७०००
३	दानापानीका लागि आवश्यक भाँडाकुँडाहरु (ड्रिजर तथा फिडर जडान समेत)			२५०००
४	खोरलाई वरिपरिबाट घेरेर जाली लगाउने र कम्पाउण्ड बनाउने			१०००००
५	ब्लकको साधारण स्टोर रुम निर्माण खर्च			२०००००
६	विजनेस दर्ता, भ्रमण आदिको परामर्श खर्च			१००००

क्र.सं.	स्थिर वा पूँजीगत लगानी	दर रु.	परिमाण	जम्मा
७	जम्मा लगानी रु.			७५२०००
	स्थिर तथा चालु खर्च (प्रतिलट खर्च १ वर्षमा ६ लट)			
१	एक दिने चल्ला खरिद १००० गोटा ढुवानी समेत	८०/-	१०००	८००००
२	जमीनको वार्षिक भाडा २ रोपनीको रु. २००० का दरले हुने खर्चमा एक लटको भाडा हिसाब गर्दा हुन आउने रकम	२०००/-	२	६६७
३	खोर, तारवार तथा स्टोर रुम को इन्सुलेशन १० वर्ष आयु मानेर गर्दा प्रतिवर्ष १० % को दरले प्रतिलटको खर्च रकम रु.	७००००/-	१	१७५००
४	पानी ट्यांकीको इन्सुलेशन १० प्रतिशतको दरले प्रतिलटको खर्च रकम	१७००/-	१	४२५
५	दाना खपत (चुहाबट सहित) प्रत्येक कुखुराको लागि ५ के.जी को दरले -३ हिसाब गर्दा हुने खर्च	रु.५२/-	५०००/००	२६००००
६	पुर्वाधार लगानीको १४% को दरले हुने व्याजमा प्रतिलटको भागमा पर्न आउने रकम	१०५२८०/-	१	२६३२०
७	सोत्तरको लागि भुप तथा जैविक सुरक्षाको लागि चुना आदिको खर्च	५०००/-	१	२५००
८	खोप, परजिवि नियन्त्रण, उपचार, खनिज, मिटामीनमा प्रति कुखुरा रु. १० को दरले	१०/-	१०००	१००००
९	विजुली बत्ती, पानी लगायतको खर्च	६०००/-	१	१०००
१०	कामदार १ जनाको दरले १ लटको लागि २ महिनको खर्च	१०००००/-	१	२००००
११	जम्मा स्थिर तथा चालु खर्च			४९८४९२

क्र.सं.	स्थिर वा पूँजीगत लगानी	दर रु.	परिमाण	जम्मा
१२	जम्मा वार्षिक खर्चको ३ महिनाको व्याज १४% को दरले (अल्पकालिन ऋणको व्याज)			१४६४४
१३	कुल जम्मा प्रति लटको खर्च (प्रतिलटको लागत)			४३३०५६
	वार्षिक आम्दानी तर्फ			
क्र.सं.	१००० चल्लामा ५ प्रतिशत मृत्युदर तथा औसत जिवित ततौल २.५ के.जी.	दर रु.	परिमाण	जम्मा
१	मासु विक्रीबाट प्रति लट	२३७५/-	२१०	४९८७५०
२	सुलीबाट प्रतिलट जम्मा प्राप्त रु.			३०००
३	प्रतिलट विक्रीबाट जम्मा प्राप्त रु.			५०१७५०
४	खुद नाफा प्रतिलट रु.			६८६९३/९३
५	वार्षिक ६ लट पालेको खण्डमा हुने नाफा रु.			४१२१६३/५५

इस्टिमेट तथा प्रमाणित गर्नेको दस्तखत

फार्मको नाम :

ठेगाना :

दस्तखत :

यस परियोजनाका मान्यताहरु

- १) साना ठूला गरी सबै कुखुराको औसत मृत्युदर ५ प्रतिशत हुनेछ ।
- २) जैविक सुरक्षाका कारण बर्ड फ्लु तथा रानीखेत जस्तो खतरनाक रोग देखापर्ने छैन ।
- ३) औसतमा कव ५०० कुखुराको शारीरिक वृद्धिदरलाई आधार बनाइएको छ ।
- ४) सामान्यतः बजार मुल्य योभन्दा कम तहने भएकोले मुनाफा अझै बढ्न सक्ने देखिन्छ ।
- ५) जैविक सुरक्षा अपनाउन नसक्दा मृत्युदर योभन्दा बढी हुने भएकोले सो अवस्थामा मुनाफा कम पनि हुनसक्छ ।
- ६) सामान्यतः १० प्रतिशतभन्दा कम मृत्युदर कायम गर्न सकेमा ब्रोइलरपालनमा उल्लेख्य मुनाफा हुने गर्छ ।

३) मासु तथा अण्डाको लागि डुयल प्रपोज ब्रिडको व्यवसायिक कुखुरापालनको पन्चवर्षीय परियोजना

डि लिटर सिस्टममा १००० गोटा न्यू हेम्पसायर तथा अष्ट्रोलोप कुखुरा (मासु तथा अण्डा दुबैको लागि) पालन गर्दा हुने वार्षिक आम्दानी तथा खर्चको विवरण (२०७२ को अनुमानित मूल्यको आधारमा)

क्र.सं.	स्थिर लगानी या शुरूवाती लगानी	दर रु.	परिमाण	प्रथम वर्ष	दोश्रो वर्ष	तेश्रो वर्ष	चौथो वर्ष	पाँचौं वर्ष
				जम्मा				
१	रङ्गीन जस्ताको छाना भएको सिमेण्टेड भुईँवाला लगाएको प्रति कुखुरा अण्डाको गुण समेत गरी २.५ वर्गफीट दरले १००० कुखुराको लागि २५०० वर्गफीट को भित्री क्षेत्रफल भएको, १८ फीट चौडाइ तथा १५० फीट लामो २७०० वर्गफीटको १ गोटा खोर निर्माण खर्च	४२००००/-	१	४२००००				
२	ब्लक र टिनको छाना भएको साधारण स्टोर रुम निर्माण खर्च	१/-	१५००००	१५००००				
३	५००० लिटरको पानी ट्याकी निर्माण वा हिलटेक किन्ने खर्च			४००००				

क्र.सं.	स्थिर लगानी या शुरूवाती लगानी	दर रु.	परिमाण	प्रथम वर्ष	दोश्रो वर्ष	तेश्रो वर्ष	चौथो वर्ष	पाँचौ वर्ष
				जम्मा				
	तथा सो को लागि ट्यांकी स्थापना समेत							
४	दानापानीका लागि आवश्यक भाँडाकुँडाहरु सेमी अटोमेटिक डिङ्कर समेत र फिडर जडान समेत तथा ब्रुडरको खर्च			४००००				
५	खोरलाई वरिपरिबाट घेरेर जाली लगाउने र कम्पाउण्ड बनाउने			२०००००				
६	विजनेस दर्ता, भ्रमण आदिको परामर्श खर्च र वायरिङ्ग			२००००				
७	जम्मा लगानी रु			६७००००				
	अन्य स्थिर तथा चालु खर्च (वार्षिक)							
९	सरकारी फार्मबाट एक दिने चल्ला खरिद ९००० गोटा हुवानी हुवानी रु. २०००/- समेत	४०/-	९०००	४२०००	४२०००	४२०००	४२०००	४२०००

क्र.सं.	स्थिर लगानी या शुरूवाती लगानी	दर रु.	परिमाण	प्रथम वर्ष	दोश्रो वर्ष	तेश्रो वर्ष	चौथो वर्ष	पाँचौ वर्ष
				जम्मा				
२	जमीनको वार्षिक प्रति रोपनीको रु. ४००० का दरले २ रोपनीको	४०००/-	२	८०००	८०००	८०००	८०००	८०००
३	खोर तथा स्टोर रुम को ढासकट्टी १० वर्ष आयु मानेर गर्दा प्रतिवर्ष १० % को दरले प्रतिलटको खर्च रकम रु.	५७०००/-	१	५७०००/-	५७०००/-	५७०००/-	५७०००/-	५७०००/-
४	पानी ट्याकीको ढासकट्टी १० प्रतिशतको दरले प्रतिलटको खर्च रकम	४०००/-	१	४०००/-	४०००/-	४०००/-	४०००/-	४०००/-
५	तार जाली, कम्पाउण्डको ढासकट्टी १५%	३००००/-	१	रु.३००००/-	३००००/-	३००००/-	३००००/-	३००००/-
६	दाना ८ हप्तासम्मको उमेरको लागि १७०० ग्राम, ८ देखि २० हप्तासम्मको लागि ५५ के जी तथा २० देखि ७२ हप्तासम्मको लागि ३८ के जी गरी प्रत्येक पोथी कुखुराको लागि ४६	४०/-	२१०००	८४०००	११४०००	११४०००	११४०००	११४०००

क्र.सं.	स्थिर लगानी या शुरूवाती लगानी	दर रु.	परिमाण	प्रथम वर्ष	दोश्रो वर्ष	तेश्रो वर्ष	चौथो वर्ष	पाँचौ वर्ष
				जम्मा				
	के.जी.को दर ले हिसाव गर्नुपर्नेमा हरेक वर्षमा नयाँ व्याचका कुखुरा राखिने भएकोले पहिलो वर्षको लागि ५०० पोथी कुखुराको लागि ३१ के.जी. प्रति पोथी कुखुराको लागि र प्रत्येक ५०० भाले कुखुराको लागि ६ महिनामा नै विक्री गर्ने भएकोले ११ के.जी.को दरले							
७	पूर्वाधार लगानीको १४% को दरले हुने वार्षिक व्याज	१२१६००/-	१	१२१६००/-	१२१६००/-	१२१६००/-	१२१६००/-	१२१६००/-
८	सोत्तरको लागि भुप तथा जैविक सुरक्षाको लागि चुना आदिको खर्च	५०००/-	१	५०००/-	५०००/-	५०००/-	५०००/-	५०००/-
९	खोप, परजिवि नियन्त्रण, उपचार, खनिज, भिटामिनमा प्रति कुखुरा रु. १५ को दरले खर्च	१५/-	१०००	१५०००	१५०००	१५०००	१५०००	१५०००
१०	विजुली बत्ती, पानी लगायतको	३००००/-	१	३००००/-	३००००/-	३००००/-	३००००/-	३००००/-

क्र.सं.	स्थिर लगानी या शुरूवाती लगानी	दर रु.	परिमाण	प्रथम वर्ष	दोश्रो वर्ष	तेश्रो वर्ष	चौथो वर्ष	पाँचौ वर्ष
				जम्मा				
११	कामदार १ जनाको दरले	१००००	१२	१२००००	१२००००	१२००००	१२००००	१२००००
१२	जम्मा स्थिर तथा चालु खर्च			१२३०५००				
१३	जम्मा वार्षिक खर्चको ३ महिनाको व्याज १४% को दरले -श्रल्पकालिन ऋणको व्याज)			४३०७५				
१४	कुल जम्मा वार्षिक खर्च (वार्षिक लागत)			१२७३५७५	१२३०५००	१२३०५००	१२३०५००	१२३०५००
	वार्षिक आम्दानी तर्फ							
क्र.सं.	१००० चल्लामा ५ प्रतिशत मृत्युदर तथा आधा भाले र आधा पोथी चल्ला हुँदा	दर रु.	परिमाण	जम्मा				
१	४७५ भालेलाई २५ हप्ताको उमेरमा विक्री गर्दा र प्रति कुखुरा ३ के.जी. तौल हुँदा	४००/-	१४२५	५७००००	५७००००	५७००००	५७००००	५७००००

क्र.सं.	स्थिर लगानी या शुरूवाती लगानी	दर रु.	परिमाण	प्रथम वर्ष	दोश्रो वर्ष	तेश्रो वर्ष	चौथो वर्ष	पाँचौ वर्ष
				जम्मा				
२	सुलीवाट विक्रीवाट वार्षिक १२० बोराका दरले	२००	१२०	२४०००	२४०००	२४०००	२४०००	२४०००
३	अण्डा उत्पादन १ वर्ष (५२ हफ्तामा) औसत प्रति कुखुरा १९० भए पनि पहिलो वर्ष ११६ गोटा मात्र र दोश्रो वर्ष देखि मात्र १९० को अनुपातमा विक्री हुने	११	५५१००	६०६१००	९९२७५०	९९२७५०	९९२७५०	९९२७५०
४	अनुत्पादक माउ कुखुराको विक्री दोश्रो वर्षदेखि मात्र प्रति कुखुरा तौल २ के.जी.	२५०	९५०		२३७५००	२३७५००	२३७५००	२३७५००
५	जम्मा वार्षिक आम्दानी			१२००१००	१८२४२५०	१८२४२५०	१८२४२५०	१८२४२५०
६	खुद वार्षिक नाफा			-७३७७८	२९३४५०	२९३४५०	२९३४५०	२९३४५०
७	अघिल्लो वर्षसम्मको मुनाफाको व्याज					३०७५४/०	७६१४२/-	१२७८८५/६२
८	अघिल्लो वर्षसम्मको मुनाफाको व्याजसहितको खुद नाफा			-७३७७८	२९३४५०	३२४२०४/०	३६९५९२/-	४२९३३५/६२

क्र.सं.	स्थिर लगानी या शुरूवाती लगानी	दर रु.	परिमाण	प्रथम वर्ष	दोश्रो वर्ष	तेश्रो वर्ष	चौथो वर्ष	पाँचौ वर्ष
				जम्मा				
९	अघिल्लो वर्षदेखि हालसम्मको कुल जम्मा खुद नाफा			-७३७७८	२१९६७२	५४३८७६/०	९१३४६८/-	१३३४८०४
						८	७३	/-३५
१०	लगानी उठ्न लाग्ने समय - वर्षमा)							४
११	प्रत्येक वर्षको प्रतिफल दर			-८/४८	३३/७३	३३/७३	३३/७३	३३/७३
१२	पाँच वर्षको औसत वार्षिक प्रतिफल दर			२५/२९	२५/२९	२५/२९	२५/२९	२५/२९
१३	लाभ लागत अनुपात प्रथम वर्ष			०/९४	१/१९	१/१९	१/१९	१/१९

फार्मको नाम :

ठेगाना :

दस्तखत :

इस्टिमेट तथा प्रमाणित गर्नेको दस्तखत

नोट : यस प्रोजेक्टका मान्यताहरु निम्न बमोजिम छन् :

- ऋण भुक्तानी गर्दा ५ वर्षको अन्तमा गर्ने मान्यतामा आधारित छ र लगानी तथा खर्च र आम्दानीको व्याज पनि सोही अनुसार हिसाब गरिएको छ ।
- ब्रासकट्टी पछि प्राप्त हुने क्वखिवनभ खवगिभ को हिसाब तथा खोर, मेसिन, ट्यांकी आदिको पनि उक्त मुल्य ५ देखि १० वर्षपछिको आम्दानीमा थप हुनेछ ।
- दानाको लागि लेयर्स वा ब्रोइलरको दाना प्रयोग नगरी लेयर्सको दानामा फिड सप्लीमेण्ट तथा मकै र राइस पोलिस मिसाइ प्रयोग गर्दा उक्त दाना रु. ४० प्रति के.जी को दरमा तयार हुनेछ ।
- यस इन्ष्टिमेन्टमा भएका ९० प्रतिशत कुखुराहरु औथारो नबस्ने, दाना जथाभावी नखुवाई नियमानुसार खुवाइने, १९० गोटाको दरले अण्डा पाउने र सबै उमेरका कुखुरामा अधिकतम ५ प्रतिशत मृत्युदर हुने मान्यता राखिएकोछ ।

सारांश

माथिका स्किमहरु हेर्दा यो कुरा स्पष्ट हुन्छ कि ब्रोइलर, लेयर्स तथा ग्रामीण कुखुरापालन जे गर्दा पनि व्यवसायिक रुपले संचालन गर्न सकिन्छ र यो आर्थिक दृष्टिकोणले सफल र नाफामूलक देखिन्छ । तर माथि उल्लेख भए बमोजिम र सो भन्दा बढी मुनाफा लिन चाहने कृषकले व्यवस्थापनमा पनि उत्तिकै ध्यान दिनुपर्नेहुन्छ । सरकारी स्तरमा नै यस प्रकारका विभिन्न जातका कुखुराका चल्ताहरुको उत्पादन बढाउन ठाउँ ठाउँमा ह्याचरीहरुको स्थापना हुनुपर्ने देखिन्छ जसले गर्दा देशमा बढी रहेका शिक्षित, अर्धशिक्षित तथा अशिक्षित बेरोजगार युवाहरु तथा यो उद्यम गर्न चाहने जो सुकैलाई रोजगारीको राम्रो अवसर हुनेछ । साथै यसले समाजका पिछडिएका वर्गको उत्थान तथा गुणस्तरीय एनिमल प्रोटेिनले गर्भिणी महिला तथा नवजात शिशुहरुको साथै हामी सबैको स्वास्थ्यमा अनुकूल प्रभाव पर्नेछ भन्ने कुरामा दुईमत हुन सक्दैन ।

Artificial Incubation गर्दा देखि समस्या, कारण तथा समाधानका उपायहरू
समस्याहरू

१. Infertile अण्डा धेरै हुनु

- भाले र पोथीको अनुपात नमिल्नु
- भाले कमजोर हुनु
- भाले लाग्ने बेलामा भ्रगडा गर्नु
- भालेको सिजर र लोती राम्रो नभएमा
- भाले बुढा भएमा
- अण्डा राम्रोसंग भण्डारण नगरेमा
- भाले तपुंशक भएमा

२. अण्डाभिन्न रगतको दाग भएको

- इन्क्युवेटरको तापक्रम धेरै कम र बेशी भएमा
- गलत तरिकाबाट फ्यूमिगेसन गरको भएमा

३. धुणहरू मरेको

- अण्डा सेट गर्नुभन्दा पहिला गलत तरिकाबाट अण्डा लामोसमयसम्म भण्डारण गर्नु ।
- इन्क्युवेटरको तापक्रम बढी या घटी भएमा ।
- राम्रोसंग अण्डा नपल्टाएको ।
- अण्डा सेट गरेको १० देखि १४ दिनमा भ्रुण मरेमा माउको आहारामा कमी भन्ने बुझिन्छ ।
- भेन्टिलेसनको कमी हुनु ।
- पुल्लोरम या अन्य संक्रामक रोगको कारण

४. समय भन्दा अगावै चल्ला निस्कनु/ढिलो गरी चल्ला निस्कनु र टाँसिएको र चिसो चल्ला निस्कनु

- इन्क्युवेटरको तापक्रम धेरै वा थोरै हुनु ।

५. एकनासको राम्रो चल्ला ननिस्कनु

- इन्क्युवेटरको तापक्रम धेरै वा थोरै हुनु ।
- राम्रोसंग अण्डा नपल्टाएको ।

६. कमजोर चल्ला निस्कनु

- सानो अण्डा सेट हुनु

७. सानो चल्ला एवं जोडजोडले श्वासप्रश्वास गर्ने चल्ला निस्कनु

- इन्कुवेरेटरमा आद्रता कम हुनु
- इन्कुवेरेटरमा फ्यूमिगेसन रहीरहनु
- रोगको कारण ह्याचरीमा आद्रता धेरै हुनु
- तापक्रम साधारणभन्दा कम हुनु
- नाभि संक्रामक हुनु

८. अण्डाबाट चल्ला राम्रोसंग ननिस्कनु

- धेरै फारक दिनको अण्डा सेट गर्नु

९. असमान किसिमको चल्ला निस्कनु

- समान तौल र उमेरको अण्डा सेट नगर्नु

१०. अण्डा फुटनु

- फाहोर अण्डा हुनु
- इन्कुवेरेटर सफा नहुनु

११. छिटो चल्ला निस्कनु

- सानो अण्डा हुनु
- १ देखि १९ दिनमा तापक्रम धेरै बढ्ने
- १ देखि १९ दिनमा आद्रता बढ्ने

१२. चल्ला ढिलो निस्कनु

- तापक्रम बढी, आद्रता कम
- कोठाको तापक्रम फरक हुनु

१३. धेरै सानो चल्ला निस्कनु

- सानो अण्डा, कम आद्रता

१४. धेरै ठूलो चल्ला हुनु

- ठूलो अण्डा, आद्रता धेरै

समाधानका उपायहरू

- हलुका जातको कुखुरामा एउटा भालेलाई १० देखि १२ वटा पोथी राख्ने र गहुंगो जातको कुखुरामा एउटा भालेलाई ८ देखि १० वटा सम्म पोथी राख्ने ।
- प्रायः भाले जातले पोथीलाई दाना खान दिने र आफू कम खाने हुँदा आवश्यक परे भालेलाई छुट्टै दाना दिने बन्दोबस्त गर्नुपर्छ ।
- भाले पोथीको अनुपात मिलाउने ।
- दानापानी र घरको बन्दोबस्त राम्रो राख्ने ।
- भाले बुढो भएमा, नयाँ भाले राख्ने ।
- अण्डा ७ दिनभन्दा बढी भण्डारण नगर्ने र भण्डारण गर्दा तापक्रम ५० देखि ६० डिग्री फरेनहाइट र आद्रता ७० प्रतिशत हुनुपर्दछ ।
- पुराना भाले हटाई अर्को राख्ने ।
- थर्मामीटर, थर्मास्टार र करेण्ट सप्लाइ चेक गर्ने ।
- फ्यूमिगेसनको तरिका मिल्नेको छ छैन हेर्ने र अण्डा सेट गरेको २४ घण्टादेखि ८४ घण्टाभित्र फ्यूमिगेसन गर्नु हुन्छ ।
- ७ दिनभन्दा बढीको अण्डा नराख्ने र चिसो ठाउँमा भण्डारण गर्ने (५० देखि ६० डिग्री फरेनहाइट र आद्रता ७० प्रतिशत हुनुपर्दछ) ।
- दिनमा ३ देखि ४ पटक अण्डा पल्टाउनु पर्छ । पल्टाउदा उल्टो गतिबाट पल्टाउनु पर्छ ।
- दाना र आहारमा ध्यान दिने ।
- भेन्टिलेसन उचित राख्ने ।
- निरोगी कुखुराको अण्डा मात्र प्रयोग गर्ने ।
- ह्याचरीको सरसफाइमा ध्यान दिने ।
- इन्क्यूेटरको तापक्रम रेगुलेट गर्ने गेयर ठिक छ छैन र अन्य सामान चेक गर्ने ।
- तापक्रमको रेगुलेटर चेक गर्ने र ठिक ठाउँमा मिलाइ राख्ने ।
- अण्डा राम्रासंग सेट गर्ने ।
- इन्क्यूेटरको तापक्रम बेलाबेलामा हेरेर मिलाइरहने ।
- सानो अण्डा सेट नगर्ने, मध्यम खालको अण्डा मात्र सेट गर्ने ।
- राम्रो आकारको अण्डामात्र सेट गर्ने ।
- फ्यूमिगेसन राम्ररी गर्ने ।
- सतहको पानी राम्रोसंग वाष्पीकरण गर्ने ।

- चल्लालाई प्रयोगशाला परिक्षणको लागि पठाउने ।
- सबै सरसामानहरुको निःसंक्रमण गर्ने ।
- हप्ताको १ पटक मात्र अण्डा सेट गर्ने र पुरानो अण्डा सेट नगर्ने ।
- सफा अण्डा प्रयोग गर्ने ।
- इन्कुबेटर सफा गर्ने ।
- अण्डाको आकार प्रकार र आद्रतालाई ध्यान दिने ।
- चल्ला ठिक समयमा नै निकाल्ने र धेरै समयसम्म ह्याचरमा नराख्ने ।

बर्ड फ्लु (Avian Influenza) को बारेमा जानकारी

बर्ड फ्लु रोग के हो?

कुखुरा, हाँस, टर्की, बट्टाई तथा जंगली चराचुरुक्षीमा लाग्ने फ्लुलाई बर्ड फ्लु भनिन्छ । यो रोगलाई एभियन इन्फ्लुएन्जा (Avian Influenza) पनि भनिन्छ । हाम्रो देशमा पनि पछिल्लो समयमा वर्षेनि देखा पर्ने गरेको यस रोगले ठूलो क्षति पुऱ्याइसकेको छ ।

यो रोग घरपालुवा पन्छीहरुमा अति घातक र कम घातक गरी दुई किसिमका हुन्छन् । कम घातक किसिमको रोग पहिचान बीना नै बथानमा रहेको हुन्छ । अति घातक किसिमको रोगमा पन्छीको सम्पूर्ण बथानमा ४८ घण्टाभित्र फैलिइ शतप्रतिशतसम्म मृत्युदर हुन सक्छ ।

यो के कारणबाट लाग्छ ?

तिन किसिमका इन्फ्लुएन्जा विषाणु मध्य इन्फ्लुएन्जा ए विषाणुले गर्दा लाग्छ । यो विषाणुले कुखुरा, हाँस, सुगा, सुँगुर तथा घोडामा प्रकोप ल्याउँछ । विषाणुको सतहमा भएका १५ वटा हिमाग्लुटिनन (H) र ९ वटा न्यूरामिनिडेज (N) प्रोटिनहरुको आधारमा यो विषाणुलाई विभिन्न प्रजातीहरुमा विभाजन गरिएका छन् ।

यो रोगका लक्षण र प्रभावका आधारमा दुई किसिमका हुन्छन् :

- Highly Pathogenic Avian Influenza H₅N₁/H₇N₇ विषाणुबाट हुने फ्लु जुन ज्यादा संक्रामक हुन्छ ।
- Low Pathogenic Avian Influenza H₃N₂/H₉N₂ विषाणुबाट हुने फ्लु जुन समान्य खालको हुन्छ ।
- हाल केही वर्षदेखि विश्वका धेरै राष्ट्रहरु यस प्रकारको Highly Pathogenic Avian Influenza H₅N₁/H₇N₇ बाट प्रभावित भएका हुन्छन् ।
- साधारणतया यो H₅N₁ प्रकारको विषाणुले गर्दा हुने रोगबाट मानिसहरु संक्रमित हुँदैनन् तर केही मानिसहरु यो रोगबाट प्रभावित भई मरेका पनि छन् ।

- यसरी मानिसहरूमा देखिनुको मुख्य कारण ती व्यक्तिहरू संक्रमित कुखुराहरूसँग वा संक्रमित वातावरणसँग नजिकको सम्बन्ध भएका कारणले हो भन्न सकिन्छ ।
- चराचुरङ्गीमा यो रोग सन् १९७८ मा पत्ता लागेको थियो भने मानिसमा १९९७ मा पत्ता लागेको थियो ।
- यसका विषाणुहरू धेरै तातो खप्न सक्दैनन् जसलेको पानीको तापक्रममा सजिलै मर्दछन् । मासु तथा अण्डा पकाउदा त्यसको भित्री तापक्रम ७० डिग्री सेन्टीग्रेड पुगेको केही बेरमै विषाणु मर्ने भएकोले पकाएर खाएको मासु वा अण्डाबाट यो रोग सार्ने ।

यो रोगको विषाणु वातावरणमा कति समयसम्म रहन सक्छ ?

यो रोगको विषाणु ७० डिग्री सेन्टीग्रेड ३० मिनेट २२ डिग्री सेन्टीग्रेड वा पानीमा ४ दिन २० डिग्री सेन्टीग्रेड १ महिनासम्म बाँच्न सक्दछ ।

मौसमी फ्लु (Seasonal Flu)

- कुनै मौसममा कडा प्रकारको रुघाखोकी लागेमा त्यसलाई सिजनल फ्लु भनिन्छ । साधारणतया यसमा
 - अत्यधिक ज्वरो आउने,
 - टाउको दुख्ने, मांशपेशीहरू दुख्ने,
 - अत्यधिक थकान महशुस हुने,
 - सुख्खा खोकी लाग्ने र घाँटी दुख्ने,
 - नाकबाट सिगात आउने,
 - पेट दुख्ने, वाकवाक लाग्ने, वान्ता हुने र छेरीटी लाग्ने (साना बच्चाहरूमा) ।
- चिसो मौसममा रुघा लाग्दा कमसल प्रकारको लक्षण देखिन्छ भने फ्लु लागेमा कडा प्रकारका लक्षणहरू देखिन्छन् ।
- फ्लु मानिसबाट मानिसमा सार्ने सुरुवा रोग हो ।

महामारी फ्लु (Pandemic Flu)

- Type A Virus जब मानिसबाट मानिसमा सार्ने गर्दछ तब त्यस प्रकारको भाइरसले ठूलो जनधनको क्षति निम्त्याउँछ । यस बेलाको इन्फ्लुएन्जालाई पान्डेमिक फ्लु भनिन्छ । यसले देशहरूबीचका सिमानालाई मान्दैन र संसारभर फैलिने गर्दछ ।
- संसारले श्राहा पाएपछि मानिसमा तल उल्लेखित ३/४ वटा पाण्डेमिक फ्लु व्यहोरेको छ ।
 - १८७८ इटालीमा फवल प्लेग मासिको मृत्यु (रेकर्ड अनुपलब्ध)
 - १९१८-१९१९ स्पेनिश फ्लु ५-१० करोड मानिसको मृत्यु भएको

- १९५७-१९५८ एभियन फ्लु ४०-५० लाख मानिसको मृत्यु भएको
- १९६८-१९६९ हङ्कङ्ग फ्लु १-४ लाख मानिसको मृत्यु भएको
- देखि यता,
 - H₅N₁ भाइरस सन् १९९७ मा पहिलोपटक मानिसमा भेटिएको छ। करिब ३०० मानिसको मृत्यु भएको छ।
 - हाल यो रोग एशिया, युरोप, अफ्रीकाका ६७ राष्ट्रहरूमा फैलिइसकेको छ।
 - करिब २२ अर्ब पन्ध्रौं मरेका वा नष्ट गरिएको छ।
 - १५० देखि २००अर्ब डलरको क्षती भएको छ।

रोगको स्थिति

- विश्व स्वास्थ्य संगठनको आँकलन अनुसार भविष्यमा यो विषाणुको स्वरुप परिवर्तन भई (Mutation) अर्को महामारी हुन सक्ने चेतावनी दिएको छ।
- हरेक ३० देखि ५० वर्षको अन्तरालमा विश्व व्यापी रुपमा यस्तो महामारी -पान्डेमिक) देखिने गरेको छ।
- यस्तो महामारी फैलिएमा २० देखि ३० प्रतिशत सम्म मानिस विरामी पर्न सक्ने र विरामी मध्य ६० प्रतिशतसम्म मृत्यु हुनसक्ने अनुमान छ।

रोग सार्ने तरिका

● चराबाट चरामा सार्ने तरिका

यो रोगको विषाणु कुखुराको ज्याल तथा सुलीमा कम्तीमा १० दिनसम्म बाँच्छ। प्रदूषित भाँडा आहारा सुली माटो हावा र फाहोर जुत्ताको माध्यमबाट एउटा कुखुरा फार्मबाट अर्को कुखुरा फार्ममा सार्ने गर्दछ। बसाइ सरेर आउने चराहरूले पनि यो रोग सार्न सक्दछन्।

● चराबाट मानिसमा कसरी सर्दछ?

यो रोग चराचुरङ्गीबाट मानिसमा सजिलै सर्न सक्दैन। सन् २००३ देखिको प्रकोपलाई हेर्ने हो भने जम्मा १७५ जना मानिसमा ज्वलज विषाणु पाइएको छ। ज्वलज विषाणुको जैविक संरचनामा परिवर्तन भई रहने क्रममा यदि तयाँ प्रजाती -जुन मानिसमा सजिलै किसिमले असर गर्ने खालको) उत्पादन भएमा पन्ध्रौंबाट मानिसमा सजिलै रोग सार्नसक्ने सम्भावना रहन्छ।

के यो रोग मानिसबाट मानिसमा सर्दछ?

मानिसबाट मानिसमा यो रोग सर्दैन वा विरलै सर्दछ। तथापी यी विषाणुहरूले आफ्नो जैविक संरचना निरन्तर रुपमा परिवर्तन गरिरहने हुँदा र यही प्रक्रिया मानिसको शरीरभित्र भई मानिसबाट मानिसमा सर्नसक्ने सम्भावनाका सम्वन्धमा अनुसन्धान भईरहेको छ।

रोगका लक्षणहरू

पन्ठीहरूमा

इन्फ्लुएन्जा ए को विषाणुले गर्दा चराहरूमा मन्ददेखि अति गम्भिर लक्षणहरू देखिन्छन् । अकस्मात सबै उमेरका कुखुराहरू छोटो समयमा विरामी भई भकाभक गर्ने, टाउको सुन्निने, दाना नखाने, तिर्खाउने, सेतो छेर्ने, फुल पार्ने बन्द हुने र पक्षघात हुने हुन्छ ।

शत्रु परिक्षण गर्दा देखिने लक्षणहरू

- तिघ्रा र छातीको मासुमा रगतको टाटापाटा देखिन्छ ।
- Proventricular gland मा रक्तश्राव र आन्द्रामा घाउ देखिन्छ ।
- फियो र कलेजो सुन्निन्छ र रक्तश्राव भएको देखिन्छ ।
- मुटुमा रगतको टाटा देखिन्छ ।
- फोक्सो र अण्डाशयमा पनि रगत जमेको हुनसक्छ ।
- ट्र्याकिया रातो हुन्छ र भित्र Mucous जमेको हुन्छ ।
- प्यान्क्रियाजमा रक्तश्राव देखिन्छ ।
- पेरिटोनियल फ्याटहरूमा रक्तश्राव देखिन्छ ।

मानिसमा

मांशपेशी दुख्ने, ज्वरो आउने, खाँकी लाग्ने तथा घाँटी दुख्ने हुन्छ । यी लक्षणहरू मानिसमा विषाणुले सङ्क्रमण गरेको १८ देखि ७२ घण्टामा देखा पर्दछ । केहीमा फोक्सोमा गम्भिर असर पर्न गई निमोनिया पनि हुन्छ । त्यस्तो अवस्थामा रोग घातक पनि बन्न सक्छ ।

एशिया, युरोप र अफ्रिकामा किन बडं फलु यति छिटो फैलिएको छ?

- एशियामा हाल अवैध रूपमा चलेको चरा तथा कुखुराको व्यापार
- युरोपमा यात्रा गर्ने जंगली पानी चराहरूको कारणले

रोगको निदान

रोग निदान गर्ने सुविधा केन्द्रीय पशु रोग अन्वेषण प्रयोगशाला, त्रिपुरेश्वर, काठमाडौंमा भएकोले जिल्ला पशु सेवा कार्यालयमार्फत नमूनाहरू सो प्रयोगशालामा पठाउनु पर्दछ ।

हाल राष्ट्रिय पन्ठी रोग निदान प्रयोगशाला र क्षेत्रिय पशु रोग प्रयोगशालाहरूमा पनि रोग निदानको व्यवस्था मिलाइएको छ ।

यो रोगबाट कसरी बच्ने?

सरकारी तर्फबाट कडा नियमन तथा देशभर जोखिमका आधारमा नियमित सर्भेलेन्स (एक्टीभ सर्भेलेन्स) गर्ने तथा कृषकको तर्फबाट जैविक सुरक्षाका उपायहरु अपनाउने ।

कुखुरापालनमा अभिलेख राख्ने (Record Keeping)

कुखुरापालन होस् वा अन्य कुनै व्यवसाय रेकर्ड नराखी आय, व्यय वा फार्मको स्थिति सम्बन्धी कुनै पनि कुराको अनुमान गर्न सकिदैन । आफ्नो व्यवसायमा कुहिरोको काग जस्तो भइन्छ । कुनै पनि व्यवसायीक कुखुरापालक कृषकहरुमा आफ्नो कुखुरा फार्मका विविध पक्षहरु सम्बन्धी रेकर्ड राख्नुपर्छ भन्ने ज्ञान भएता पनि रेकर्ड कसरी कतन फर्म्याटमा वा कसरी राख्नुपर्छ भन्ने विषयमा भने अन्याूल रहेको पाइन्छ । अझै अन्य फार्महरुको तुलनामा कुखुरा फार्मको रेकर्डको अझ धेरै महत्व छ भन्न सकिन्छ । किनभने ब्रोइलरस वा लेयर्सको रेकर्ड हेरेर मासु तथा अण्डाको उत्पादन लागत तथा दानाको खपत, चल्ता आदिको खर्च र कुखुराको मृत्युदर जस्ता महत्वपूर्ण पारामीटरहरूसंग पनि तुरुन्त तुलना गर्न सकिन्छ ।

कुखुरापालन सम्बन्धी हालसम्म प्रकाशित पुस्तकहरु तथा इन्टरनेटमा यदाकदा उपलब्ध भएका रेकर्ड राख्ने फर्म्याटहरु स्पष्ट, व्यवहारिक र नेपाली कृषकको लागि त्यति उपयोगी हुने नदेखेर म आफैले विशेष मेहनत गरी तल उल्लेखित रेकर्ड राख्ने फर्म्याटहरु तयार गरेको छु । यी फर्म्याटहरुलाई व्यवसायीहरुले आ-आफ्नो आवश्यकता अनुसार परिमार्जन पनि गर्न सक्नुहुनेछ । आशा छ यी रेकर्डहरु यहाँहरुको लागि उपयोगी हुनेछन् । सम्भव भएसम्म यी रेकर्डहरु कम्प्युटरमा माइक्रोसफ्ट एक्सेलको फाइल प्रयोग गरी राख्न उपयुक्त हुन्छ किनकी एक्सेलमा राखेको हिसाब आवश्यकता अनुसार क्याल्कुलेसन गर्न निकै सजिलो छिटो पनि हुन्छ । अब नमूना रेकर्डहरु हेरौं ।

ब्रोइलर कुखुराको दाना खपत, चल्ताको मृत्युदर, खर्च तथा मासु उत्पादन सम्बन्धी रेकर्ड तलको एउटै फर्म्याटमा राख्न सकिन्छ ।

रेकर्ड नं. १ ब्रोडलर फार्मको आधारभूत अभिलेख

यस वर्षको लट नं. २ चल्ताभिन्निएको मिति : २०७१/०१/०५ शुरुको चल्ता सख्या : १०२० (१००० खरिद गर्दा मृत्युदर समेत जोडेर फरम्याट श्रोत (व्यवसायिक कुखुरापालन, २०७१)

चल्ताको उमेर दिनमा	जिवित चल्ता सख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक फिनिसर दाना खपत (के.जी.)	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	खोरका सबै कुनाबाट छानिएका १० कुखुराको तौल (हरेक हप्ता)	दैनिक पानी खपत लि.	खोपको नाम र लाएको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
१	१०१८	३	.....	.....	३	.....	७		
२	१०१७	५	.....	.....	८	.....	१३		
३	१०१५	८	.....	.....	१६	.....	१९		
४	क्रमशः	क्रमशः	.....	.....	क्रमशः	.....	क्रमशः		
५			.....	.....		.....		रानीखेत एफ स्ट्रेन)	
६			.....	.....		.....
७		बी १ दानाको खपत शुरु	.....	.....		८०० ग्राम			
८			.....	.....		.....

चल्लाको उमेर दिनमा	जिवित चल्ला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक फिनिसर दाना खपत (के.जी.)	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	खोरका सबै कुनाबाट छानिएका १० कुखुराको तौल (हरेक हप्ता)	दैनिक पानी खपत लि.	खोपको नाम र लाएको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
९					
१०				इन्टरमिडियट)	
११					
१२					
१३					
१४					
१५					
१६					
१७				गम्बोरो बुस्टर	
१८					
१९					
२०					

चल्लाको उमेर दिनमा	जिवित चल्ला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक फिनिसर दाना खपत (के.जी.)	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	खोरका सबै कुनाबाट छानिएका १० कुखुराको तौल (हरेक हप्ता)	दैनिक पानी खपत लि.	खोपको नाम र लाएको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
२१	बी २ दानाको खपत शुरु			.....				
२२			कमशः	.....				
२३			कमशः	.....				
२४				.....				
२५				.....				
२६				.....				
२७				.....				
२८				.....				लासोटा	
२९				.....				
३०				.....				

चल्लाको उमेर दिनमा	जिवित चल्ला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक फिनिसर दाना खपत (के.जी.)	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	खोरका सबै कुनाबाट छानिएका १० कुखुराको तौल (हरेक हप्ता)	दैनिक पानी खपत लि.	खोपको नाम र लाएको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
३१				.....				
३२				.....				
३३				.....				
३४				.....				
३५	वी ३ दानाको खपत शुरु								
३६				.....के.जी.					
३७				क्रमशः					
३८				क्रमशः					
३९									
४०									

चल्लाको उमेर दिनमा	जिवित चल्ला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक फिनिसर दाना खपत (के.जी.)	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	खोरका सबै कुनाबाट छानिएका १० कुखुराको तौल (हरेक हप्ता)	दैनिक पानी खपत लि.	खोपको नाम र लाएको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
४१									
४२									
४३									
४४									
४५	९९८				४३०० के.जी.	२४ के.जी.			
.....									
.....									

चल्लाको उमेर दिनमा	जिवित चल्ला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक ग्राउजर दाना खपत (के.जी.)	दैनिक फिनिसर दाना खपत (के.जी.)	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	खोरका सबै कुनाबाट छानिएका १० कुखुरा को तौल (हरेक हप्ता)	दैनिक पानी खपत लि.	खोपको नाम र लाएको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
जम्मा दाना खपत -के.जी.)					४३००				
शुरुको चल्ला संख्याको आधारमा प्रति कुखुरा दाना खपत (के.जी.)					४.२१				
शुरुको चल्ला संख्याको आधारमा प्रति कुखुरा पानी खपत (लिटर)					.....			
जम्मा चल्ला खरिद तथा दानाको मूल्य रु.					.....			
खोप, उपचार तथा सोत्तरको भुपको मूल्य रु.					.....			
जम्मा पानी, विजुली तथा लेबरको २ महिनाको खर्च रु.					.....			
जम्मा जिवित कुखुराको जिवित तौल (के.जी.)					.....			
प्रति कुखुरा औसत जिवित तौल (के.जी.)					.....			
मोटा मोटी प्रति (के.जी. जीवित कुखुरा उत्पादन लागत रु. (हासकट्टी तथा व्याजवाहेक)					.....			

नोट : यसरी एउटै फर्म्याटबाट धेरै जानकारी पाउन सकिने र वार्षिक हासकट्टी तथा व्याजसमेत हिसाव गरी प्रति लट वा वार्षिक आयव्यय पनि सहजै निकाल्न सकिन्छ । यसको लागि कम्प्युटरको एक्सेल वा कम्प्युटर नजान्नेका लागि ठूलो रजिष्टर राखी अभिलेख राख्न सकिन्छ । यसमा भरिएको दाना खपत तथा चल्लाको मृत्युदरका तथ्याक नमूनाको लागि मात्रै भएकोले आ-आफ्नो फार्मको स्थिति अनुसार अभिलेख राख्नुहोला ।

रेकर्ड नं. २ लेयर्स फार्मको आधारभूत अभिलेख

यस वर्षको लट नं. २ चलाभित्रिएको मिति : २०७१/०१/१० शुरूको चला संख्या : १०२० (१००० खरिद गर्दा मृत्युदर समेत जोडेर फरम्याट थोट (व्यवसायिक कुखुरापालन, २०७१)

चला को उमेर दिनमा	जिवित र फुल उत्पादनको लागि छानिएका चला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.) ८ हप्ता वा ५६ दिनसम्म	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.) ५७ दिनदेखि ११२ दिनसम्म	दैनिक १ नं. लेयर्स र दाना खपत (के.जी.) ११३ देखि ३५० दिनसम्म	दैनिक २ नं. लेयर्स र दाना खपत (के.जी.) ३५० खारबाट नहाउनजेलसम्म	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	विक्री योग्य अण्डा उत्पादन संख्या (१६, १७ हप्तादेखि मात्र रेकर्ड राखिने)	खोपको नाम र लाएको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
१	१०१८	२	.....	.....	.....	२			
२	१०१७	४	.....	.....	.....	६			
३	१०१५	७	.....	.....	.....	१३			
४	क्रमशः	क्रमशः	.....	.....	.....	क्रमशः			
५			.....	.....	.....			रानीखेत एफ स्टेन)	
६			.....	.....	.....	
७			.....	.....	.....	
८			.....	.....	.....	
९			.....	.....	.....	

चल्ला को उमेर दिनमा	जिवित र फुल उत्पादनको लागि छानिएका चल्ला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.) = हप्ता वा ५६ दिनसम्म	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.) ५७ दिनदेखि ११२ दिनसम्म	दैनिक १ नं. लेयर्स र दाना खपत (के.जी.) ११३ देखि ३५० दिनसम्म	दैनिक २ नं. लेयर्स र दाना खपत (के.जी.) ३५० खारबाट नहाउनन्जेलसम्म	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	विक्री योग्य अण्डा उत्पादन संख्या (१६, १७ हप्तादेखि मात्र रेकर्ड राखिने)	खोपको नाम र लाएको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
१०			.....	.....				गम्बोरो	
११			.....	.....			
१२			.....	.....			
१३			.....	.....			
१४			.....	.....			
१५			.....	.....			
१६			.....	.....			
१७			.....	.....				गम्बोरो बुस्टर	
१८			.....	.....			
१९			.....	.....			
.....									
.....									
.....									
५६० दिन	१०५								

चल्लाको उमेर दिनमा	जिवित र फुल उत्पादनको लागि छानिएका चल्ला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.) ८ हप्ता वा ५६ दिनसम्म	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.) ५७ दिनदेखि ११२ दिनसम्म	दैनिक १ नं. लेयर्स र दाना खपत (के.जी.) ११३ देखि ३५० दिनसम्म	दैनिक २ नं. लेयर्स र दाना खपत (के.जी.) ३५० खारबाट नहाउनन्जेलसम्म	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	विक्री योग्य अण्डा उत्पादन संख्या (१६, १७ हप्तादेखि मात्र रेकर्ड राखिने)	खोपको नाम र लागेको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
या अर्भकै बढी दिन									

चल्लाको उमेर दिनमा	जिवित र फुल उत्पादनको लागि छानिएका चल्ला संख्या	दैनिक स्टार्टर दाना खपत (के.जी.) ८ हप्ता वा ५६ दिनसम्म	दैनिक ग्रोअर दाना खपत (के.जी.) ५७ दिनदेखि ११२ दिनसम्म	दैनिक १ नं. लेयर्स र दाना खपत (के.जी.) ११३ देखि ३५० दिनसम्म	दैनिक २ नं. लेयर्स र दाना खपत (के.जी.) ३५० खारबाट नहाउनन्जेलसम्म	जम्मा दाना खपत (के.जी.)	विक्री योग्य अण्डा उत्पादन संख्या (१६, १७ हप्तादेखि मात्र रेकर्ड राखिने)	खोपको नाम र लागेको मिति	रोग देखा परेको मिति र गरिएको उपचार
जम्मा दाना खपत (के.जी.)						४३००			
१७ हप्तापछिको संख्याको आधारमा प्रति कुखुरा दाना खपत (के.जी.)						४.२१			
१७ हप्तापछिको प्रतिके.जी. अण्डाको उत्पादनमा खपत भएको दाना (के.जी.)						.....		
जम्मा चल्ला खरिद तथा दानाको मूल्य रु.						.....		

खोप, उपचार तथा सोत्तरको भूपको मूल्य रु.	.....			
१९ महिनाको जम्मा पानी, विजुली तथा लेबरको खर्च रु.	.....			
१७ हप्ताको उमेरमा बाँकी रहेका कुखुराको संख्या (के.जी.)	.....			
प्रति कुखुरा औसत अण्डा संख्या (के.जी.)	.....			
Hen housed egg production percentage	.....			
Hen day egg production percentage					
मोटामोटी प्रति गोटा अण्डा उत्पादन लागत रु. (द्वासकष्टी तथा व्याजवाहेक)					

नोट : दाना खपत तथा चल्ताको मृत्युदरको तथ्याक नमूनाको लागि मात्रै भएकोले आ-आफ्नो फार्मको स्थिति अनुसार अभिलेख राख्नुहोला । यस अभिलेख फरम्याटलाई पनि आवश्यकता अनुसार फेरबदल गर्न सकिन्छ ।

यसै गरी आफ्नो ब्रोइलर, लेयर्स तथा ग्रामीण कुखुराको स्वास्थ्य, फुल उत्पादन, आम्दानी तथा खर्च, दानाको मासु तथा अण्डामा रूपान्तरण गर्ने अनुपात, खोप तथा उपचारको विवरण, बजारको विवरण आदि सबै कुराहरुको अलग अलग फरम्याटमा रेकर्ड राख्न सकिन्छ ।

विविध जानकारीहरु

बाली तथा पशुपन्छी निर्देशन, २०६९ अनुसार सुरक्षण हुने पशुपन्छी धनको अधिकतम बीमाको सीमा र उमेर

अधिकतम बीमा : बैक वा वित्तिय सस्थावाट ऋण लिई खरिद गरेको, आफ्नै गोठमा हुर्केको वा आफ्नै लगानीवाट खरिद गरेको पशुपन्छी धनहरुको स्थानीय मूल्यको आधारमा बीमा रकम देहाय बमोजिम हुनेछ :

विवरण	उन्नत (अधिकतम)	स्थानीय (अधिकतम)	बीमायोग्य न्यूनतम र अधिकतम उमेर या अन्य शर्त	कैफियत
कूखुरा तथा हाँसको विवरण				
ब्रोइलर	रु. ४००/-	बीमाद्वारा नसमेटिएको वा उल्लेख नभएको	व्याच वा समूहको हिसावले	
लेयर्स	रु. ७००/-	बीमाद्वारा नसमेटिएको वा उल्लेख नभएको	वर्षको हिसावले	
प्यारेन्ट स्टक	रु. १२००/-	बीमाद्वारा नसमेटिएको वा उल्लेख नभएको	वर्षको हिसावले	
लेयर्स हाँस	रु. ७००/-	बीमाद्वारा नसमेटिएको वा उल्लेख नभएको	वर्षको हिसावले	
मासुको लागि पालेको हाँस	रु. ६००/-	बीमाद्वारा नसमेटिएको वा उल्लेख नभएको	व्याचको हिसावले	

ग्रामीण कुखुरापालन (साकिनी, घाँटीखुइले, प्वाँख उल्टे, लुईचे, कालिज, मुनाल, न्यू हेम्पसायर, अप्टोलोप आदि)को विकास तथा पशुपन्छीको आनुवांशिकी श्रोत संरक्षणको सन्दर्भ ।

भरत राज गौतम, पोखरा पशुपालन बुलेटिन, २०७०, अंक २

पशुपन्छीको आनुवांशिकी श्रोतको संरक्षण गर्नु आज हाम्रो मात्र नभई संसारभरिका देशहरूको चासोको विषय बनीहेको छ । हाम्रो देशका तुलनात्मक रूपमा रहेको सानो क्षेत्रफल वा भूगोल का बावजूद पनि जैविक विविधताको दृष्टिकोणले यो निकै सम्पन्न छ तर यो अमूल्य सम्पदालाई जोगाइराख्ने काम भने दिनप्रतिदिन चुनौतीपूर्ण बन्दै गइरहेको छ । यहाँ कि तराईदेखि हिमालसम्मको विविधतापूर्ण हावापानी, टोपोग्राफी (६० मीटर देखि ८८४८ मीटर), जलसम्पदा, वनजंगल र भूबनोटको कारण पनि जैविक विविधताको लागि उपयुक्त भएको भन्ने कुरा स्पष्ट छ । तै पनि कृषि तथा पशुपालनमा व्यावसायिकता, वनक्षेत्रको उचित व्यवस्थापन नहुनु, संरक्षणको कार्यक्रम राज्यको प्राथमिकतामा त्यति नपर्नु, जैविक विविधताको महत्व सम्बन्धी कमजोर चेतना र आधुनिक जीवनशैलीको कारण हाम्रो देशमा रहेका जैविक विविधताको धरोहर क्रमशः संकटमा पर्दै गइरहेको छ । कुल क्षेत्रफलको २९ प्रतिशत जमीन जंगलले ढाकेको यो देशमा ८४८ जातीका चरा, ३१९ जातीका सुनगाभा, ५०० जातीका पुतलीहरू, एकसिंगे गैडा, रोयल बंगाल टाइगर, थुप्रै वनस्पति तथा जडीबुटीहरूमात्र हैन मौलिक जातका २६ प्रजातिका घरपालुवा पशुपन्छीहरूको पहिचा भईसकेको छ भने पहिचान हुन बाँकी अन्य पशुपन्छीहरू पनि पाइन्छन् ।

हाम्रो देशमा रहेका कतिपय घरेलु पशुपन्छीहरूको प्रतिकूल वातावरण -कमसल आहारा, कमजोर गोठ तथा स्वास्थ्य व्यवस्थापन, अति चिसो तथा गर्मी वातावरण आदि) का बावजूद पनि उत्पादन दिन सक्ने क्षमता रहेको छ जसको सही अर्थमा अझै अध्ययन र खोजी पनि भैसकेको छैन । त्यतिमात्र होइन, सानो शारीरिक साइजको कारणले कम आहारा भए पनि काँच पुग्ने, स्वादिलो मासु, दूध, ऊन, र अण्डा उत्पादन गर्ने र धार्मीक तथा सांस्कृतिक महत्व समेत बोकेको हुनाले उत्पादन लगायत कम गर्दै देशभित्र र बाहिर पनि सजिलै बजार पाउन सक्ने भएकोले पनि यीनको विशेष महत्व देखिन थालेको छ । कुखुराको सन्दर्भमा कुरा गर्नुपर्दा नेपालमा पनि (साकिनी, घाँटीखुइले, प्वाँख उल्टे, लुईचे, जस्ता के ही स्थानीय जातका कुखुराहरू छन् । यीनले उन्नत तथा आयातित जातको जस्तो धेरै परिमाणमा अण्डा तथा मासु उत्पादन गर्न त सक्दैनन् तर यीनीहरूले आफै चल्ना काहन सक्ने क्षमता राख्छन् । यस प्रकारका कुखुराहरूको विकास गर्न सकेमा अहिले देखा परेको ब्रोइलर तथा लेयर्सको अत्यधिक मृत्युदर तथा आकासिदो उत्पादन लागतले निम्त्याएको व्यावसायिक जोखिमबाट सताइएका कुखुराहरूको लागि निकै राहत पुग्न सक्ने देखिन्छ । त्यति मात्र नभई हाइब्रिड कुखुराबाट एक लट मात्र उत्पादन लिन सकिन्छ भने शुद्ध जातका लोकल कुखुराबाट ५/७ वर्षसम्म उत्पादन लिन सकिन्छ ।

यस प्रकारका स्थानीय जातहरूको रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता निकै बढी हुने भएकोले र यीनलाई ब्रोइलर तथा लेयर्सको जस्तो धेरै इन्पुट (महंगो दाना, तापक्रम आदिको व्यवस्थापन) पनि आवश्यक पर्दैन । यी कुखुराहरूलाई कृषकले घरघरमा राख्न सक्ने निजी हयाचरी पनि भन्न

सकिन्छ । त्यति मात्र होइन अर्गानिक प्रकृतिको हुने भएकोले यी कुखुराहरुको मासुको माग असाध्यै बढी छ र ब्रोइलर कुखुराको भन्दा दोब्बर या अझै बढी मुल्यमा यीनलाई विक्री पनि गर्न सकिन्छ । यी कुखुराले न्यू हेम्पसायर तथा अप्टोलोप जातका कुखुराको अण्डा पनि कोरले गर्छन् । तर यीनलाई कुखुराको अण्डासंग मिसाएर हाँसको अण्डा कोरले दिनु हुँदैन किनकी हाँसको अण्डालाई २८ दिनसम्म सेक्नुपर्छ । त्यति मात्र होइन बन्यजन्तुपालन, प्रजनन तथा अनुसन्धान कार्यनिती २०६० (तत्कालिन श्री ५ को सरकारद्वारा २०६०, भदौ ११ मा स्वीकृत) बमोजिम राष्ट्रिय निकुन्ज तथा बन्यजन्तु आरक्षण विभाग, बबरमहलको अनुमति लिएर निश्चित राजस्व समेत तिरी कालिज, मुनाल, डाँफे आदि तथा अन्य जंगली जनावरको पनि व्यवसायिक फार्म नै संचालन गर्न सकिन्छ । यसको लागि उक्त विभागबाटै निश्चित शुल्क तिरेर प्रजनन योग्य भाले पोथीहरुको पनि खरिद गर्न सकिन्छ । यसरी अनुमति लिएर पाल्ने हो भने डाँफेको हकमा रु. १००००/- राजस्व तिर्नुपर्छ भने कालिज, मुनाल तथा अन्य पन्छीहरुको हकमा रु. ५०००/- तिरे पुग्छ । त्यसै गरी बीज पन्छी खरिद गर्नको लागि डाँफे, मुनाल, कालिज सबै पन्छीको हकमा रु. ५०००/- प्रतिगोटा तिरे पुग्छ । त्यसपछि यी पन्छीहरु पाल्न सकिन्छ ।

यहाँनिर भन्न खोजिएको के हो भने पूर्णतः विदेशी कम्पनीहरुमा निर्भर हुँदै गइरहेको हाम्रो कुखुरापालन व्यवसायमा ब्रोइलर र लेयर्सपालन बाहेक हाम्रै स्थानीय पन्छीहरुको सम्भावना पनि उतिकै छ । यी पन्छीहरुको पालनबाट ब्रोइलर तथा लेयर्सको जस्तो धेरै मुनाफा नहोला तर दिर्घकालिन दृष्टिबाट हेर्दा र कतिपय अवस्थामा हाम्रो भौगोलिक परिवेश हेर्दा समेत यी पन्छीहरुबाट ध्यान हटाउन सकिने स्थिति छैन ।

उदाहरणको लागि कर्णालीका जिल्लाहरुको लागि हुवानी, सम्भावित कमजोर व्यवस्थापन, चल्ला ब्रुडिङ गर्न विद्युतको अभाव जस्ता विविध समस्याहरुको कारणले गर्दा न्यू हेम्पसायर तथा अप्टोलोप कुखुराको स्थानीय कुखुरासंग क्रम गराउनु बढी बुद्धिमानी हुनजान्छ । स्थानीय रुपमा उपलब्ध आहारा खाएर पनि ती हुर्कन सक्छन् र पछि एउटै कुखुराको मूल्य त्यहाँ ४-५ हजार रुपैयासम्म पुग्नसक्छ । जब की ती ठाउँहरुमा ब्रोइलरपालन गर्दा दाना तथा चल्लाको अत्यधिक मूल्य र बढ्दो मृत्युदरका कारण त्यति पनि फाइदा नहुन सक्छ । यसै गरी कतिपय मध्य पहाडी स्थानमा पनि बाँझो पाखोवारी या जग्गामा जाली लगाएर कम्पाउण्ड गर्ने र त्यहाँ कम्फ्रे, बढामे लगायत कतिपय नरम घाँसहरु लगाएर स्थानीय कुखुरापालन गर्ने गरेको पाइन्छ । थोरै मात्रै लगातीले गर्न सकिने यस्ता फार्महरु आन्तरिक र बाह्य पर्यटकहरुको आवागमन हुने ठाउँहरुमा अझ राम्रोसंग फस्टाउन सक्ने देखिन्छ ।

खासगरी व्यवसायिक ब्रोइलर तथा लेयर्सपालन तथा अन्य विविध कारण संकटमा परेका यस्ता पन्छीहरुको संख्या अहिले घटिरहेको छ । यसतर्फ बेलैमा नसोच्ने हो भने कुनै दिन यीनीहरु पनि सधैका लागि लोप भएर नजालान् भन्न सकिन्न । दुर्भाग्यवस, माथि उल्लेखित पन्छीको संख्या दिनप्रतिदिन घट्दै गइरहेको छ ।

आज संसारका अधिकांश देशमा हाइलाइन, ल्होमेन, कव, हब्बर्ड जस्ता केही जातका हाइब्रिड पन्छीहरूको मात्र वर्चस्व छ । पशुमा पनि होलस्टन जातको गाईको संसारका १२८ भन्दा बढी देशमा पाइन्छ भने योर्कसायर बगुर ११८ भन्दा बढी देशमा पैलिडसकेको छ । यसरी व्यावसायिकता कै कारण केही पशुपन्छीहरू मात्रै धेरै देशमा फैलनु जैविक विविधताको दृष्टिले पक्कै पनि राम्रो होइन किनकी भोली कुनै कारणवस यी पशुपन्छीमा कुनै महामारी रोगसंग जुच्चै नसक्ने अवस्था आयो भने त्यतिवेला बैकल्पिक आनुवांशिक श्रोत खोज्न कतै जाने ठाउँ रहँदैन । यस्तो अवस्था आएमा मानिसको अस्तित्व समेत संकटमा पर्न सक्छ ।

सन् १९९२ मा ब्राजिलको रियो दि जेनेरियोमा आयोजित "न्यू अर्थ समिट" बाट जैविक विविधता संरक्षण सम्बन्धी विश्वव्यापी वकालत शुरु भएको हो । सन् २००७ सम्म आइपुग्दा स्विट्जरल्याण्डको इन्टरलेकन शहरमा भएको पशु आनुवांशिकी श्रोतको संरक्षण सम्बन्धी अन्तरराष्ट्रिय सम्मेलनले बनाएको ग्लोबल प्लान अफ एक्सनमा हस्ताक्षर गरेपछि नेपालले पनि पशुको आनुवांशिक श्रोत (Animal Genetic Resources) संरक्षणको दिशामा केही अग्रसरता देखाउँदै आएको छ ।

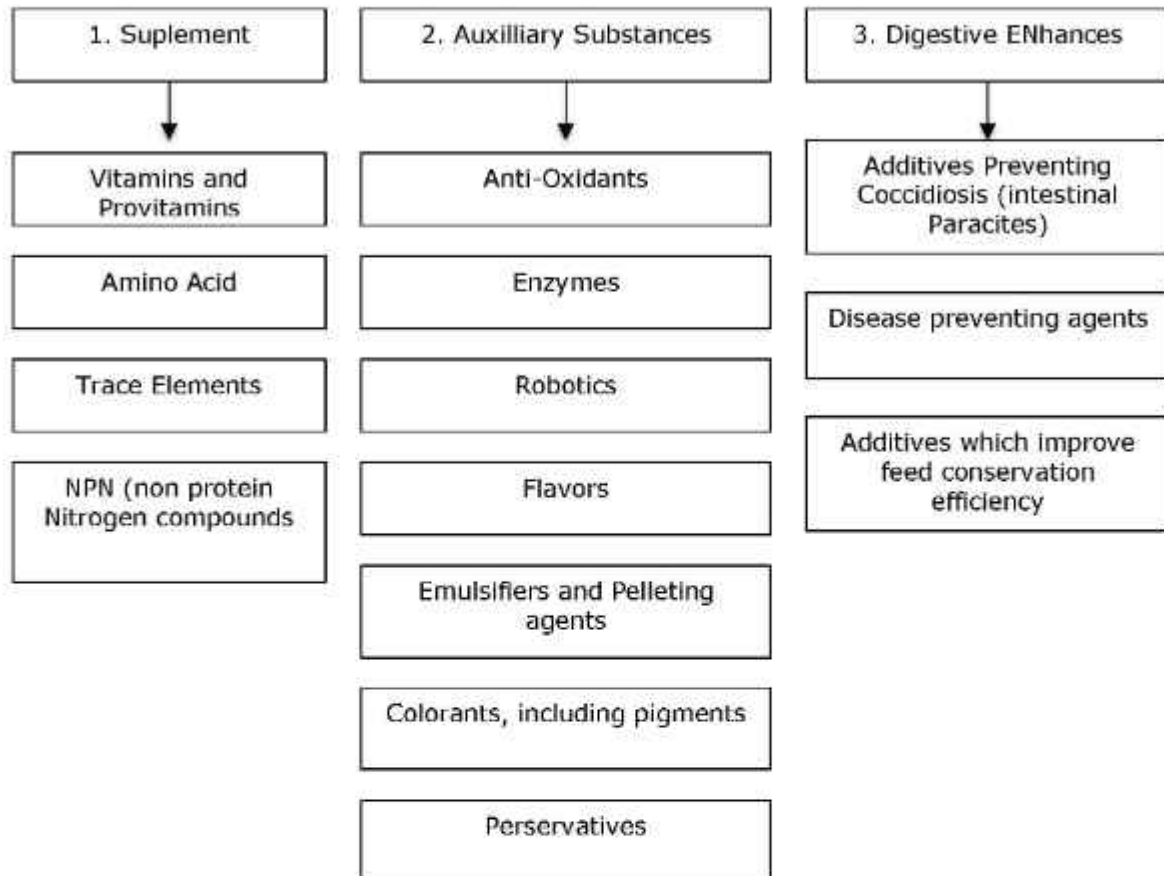
त्यसैको परिणाम स्वरूप नेपाल सरकारले पनि हाल आनुवांशिकी श्रोत संरक्षणको प्रस्तावित १० वर्षे राष्ट्रिय गुरुयोजना -नेशनल प्लान अफ एक्सनको) को मस्यौदा बनाईसकेको छ । कतिपय जिल्लामा स्थानीय कुखुरा, लिमे, पारकोटे, हुरा, अछामी, लुलु, याक, लामपुछेआदिको संरक्षणका कार्यक्रमहरू पनि चलाउँदै आइरहेको छ । नेपाल जैविक विविधता रणनीति, २०६२, कृषि जैविक विविधता निती, २०६२, राष्ट्रिय कृषि निती, २०६१, राष्ट्रिय पशुपन्छी प्रजनन निती, (हाल मस्यौदा कानूनको रूपमा रहेको) आदिमा यस विषयमा प्रष्ट उल्लेख गरिनु प्रशंसनीय पाटो हो । यद्यपी संरक्षणको कार्यक्रम त्यसै पनि खर्चिला हुने भएकोले हाम्रो देशको सन्दर्भमा कृषक स्वयंको बीचमा यो हाम्रो फाइदाको लागि नै हो भनि बुझाउन पनि नितान्त आवश्यक छ । विचारणीय कुरा के छ भने यस्ता खालका स्थानीय पशुपन्छीहरू विपन्न समुदायहरूले नै पाल्दै आइरहेका हुन्छन् । कुनै पनि जीव लोप भएर जाँदा त्यसमा रहेको सम्पूर्ण आनुवांशिक क्षमता सधैंका लागि लोप भएर जाने भएको हुनाले यसको संरक्षणको लागि यत्रास्थानमा संरक्षण गर्ने (InSitu Conservation) वा त्यस जीवलाई त्यो जीव पाइने स्थानभन्दा बाहिर लगी चिडियाखाना, पार्क आदिमा संरक्षण गर्ने वा बीर्य, भ्रूण, तन्तु, जीवकोप आदिको माध्यमबाट बचौसम्म जीन बैङ्कमा संरक्षण गरी राख्ने (ExSitu Conservation) विकल्पहरू अपनाइने गरिन्छ । यसै सन्दर्भमा हाम्रो देशमा In situ संरक्षणको प्रयास केही हदसम्म भइरहेको भए पनि Ex situ Conservation को लागि जीन बैङ्कको स्थापना हुन नसकेकोले अविलम्ब जीन बैङ्कको स्थापना गरी यसतर्फ ठोस कदम चाल्न तथा हालसम्म पत्ता लागेको र नयाँ जात भनि दावी गरिएका त्यस्ता पशुपन्छीहरूको पनि फिनोटाइपिक लेवलमा मात्र नभई जेनेटिक लेवलमा पनि क्यारेक्टराइजेसन गरी अभिलेख राख्न अब ढिलाहुन थालिसकेको छ ।

Name of Feed Additives (Certified for Import)

S. N.	Vitamins	Minerals	Amino Acid	Enzyme	Digestive Enhance	Coccistat	Anti-Oxidant
1	Vitamin A	Zinc	Methionine	Lipase	Doxycycline	Amprolium	BHT
2	Vitamin B1	Cobalt	Lysine	Amylase	Oxytetracycline	Meduramtein	BHA
3	Vitamin B2	Copper	Threonine	Protease	CTC	Declazurel	Ethoxyqui
4	Vitamin B3	Selenium		Phytase	Furazolidone	DOT	
5	Vitamin B5	Manganese		Cellulase	Lincomycin	Lasalosid	
6	Vitamin B6	Magnesium		Xylase	Neomycin		
7	Vitamin B9	Iodine			Colistin		
8	Vitamin B1	Potassium			Zinc Bacitracin		
9	Vitamin C	Sodium			Tylocin		
10	Vitamin K	Iron			Virginamycin		
11	Vitamin D	Calcium					
12	Vitamin E	Phosphorus					
13	Choline Chloride						
14	Vitamin H						

Source: Operational Manual of Feed Additives

Classification of Additives



सन्दर्भ सामग्रीहरू

- गौतम, भरत राज, २०१७ । व्यावसायिक कुखुरापालन, पाँचपोखरी प्रकाशन गृह, काठमाडौं ।
- दास, सुनिल कुमार, १९९४, पोल्टी प्रोडक्सन, सि.वि.एस. पब्लिसर्स एण्ड डिस्ट्रिब्यूटर्स ४५९६/१ ए, ११ दरियागन्ज, नयाँ दिल्ली ११०००२, भारत ।
- गौतम, भरत राज, २०१७ । व्यावसायिक कुखुरापालन, पाँचपोखरी प्रकाशन गृह, काठमाडौं ।
- सिंह, आर. ए. १९९०, पोल्टी प्रोडक्सन, कल्याणी पब्लिसर्स नयाँ दिल्ली, भारत ।
- पराजुली, दिनेशप्रसाद २०५५, व्यावसायिक कुखुरापालन प्रविधि, निशान्त छापाखाना, दिल्लीबजार, काठमाडौं ।
- शाह, ब्रजकिशोरप्रसाद, विष्ट गगन बहादुर र श्रेष्ठ दमयन्ती, २०५८, कुखुरापालन म्यानुअल, पशु उत्पादन निर्देशनालय, हरिहरभवन, ललितपुर ।
- वनर्जी, जि.सी., ए टेक्स्ट बुक अफ एनिमल हस्वेन्ड्री, सातौं संस्करण ।
- शर्मा, वंशी, २०५९, कुखुरापालन ज्ञान ।
- कोइराला, प्रसन्न कुमार, शर्मा, भुवनेश्वर, पौडेल, रुद्र प्रसाद, २०६०/६१ कुखुरापालन म्यानुअल, पशु उत्पादन निर्देशनालय ।
- ई. जि.ए. ओष्टभेन, २०५२, र मंटेरियल्स् फर फिडस्टफस् फोर पोल्टी, आई.पि.सि. लाइभस्टक, बर्नाभेल्ड कलेज, द नेदरलैण्ड
- साह, जीवछ पोल्टी मन्त्र, वर्ष १६, अंक २, पूर्णाङ्क ११०, २०६२, भाद्र १६-३१
- कव, हब्बर्ड, हाईलाइन तथा लोमेन कुखुराका प्रवर्द्धक कम्पनीका प्रकाशनहरू ।
- नेपालका विभिन्न व्यावसायिक कुखुरापालक कृषकहरूसंगको अन्तरक्रिया ।
- विभिन्न सालका कृषि डायरीहरू (कृषि विकास मन्त्रालय, कृषि सूचना तथा संचार महाशाखा) ।
- इन्टरनेटमा राखिएका विभिन्न विश्वविद्यालयका प्रसार यूनिटका सामग्रीहरू तथा पशुपन्छीपालन सम्बन्धी विभिन्न वेबसाइटहरू ।
- विभिन्न विश्व विद्यालयमा छात्रवृत्ति पाएका विद्यार्थीहरूले इन्टरनेटमा प्रकाशन र सर्वाधिकार खुल्ला गरिएका लेखहरू ।
- पशु विकास फार्म, पोखराका वार्षिक प्रतिवेदनहरू ।
- कुखुरा विकास फार्म, बाँकेका वार्षिक प्रतिवेदनहरू ।
- रञ्जन, एस.के., २००३, एनिमल न्यूट्रिसन एण्ड फिडिङ प्राक्टिसेस, छैटौं संस्करण ।

थप जानकारीको लागि

राष्ट्रिय पशुपन्छी स्रोत व्यवस्थापन तथा प्रवर्द्धन कार्यालय

हरिहरभवन, ललितपुर

फोन : ०१ ५५२२०३१/५५४२९१४

ईमेल: info@nlrmppo.gov.np, वेबसाइट: www.nlrmppo.gov.np

