



पशुपंक्षी तथा मत्स्य बुलेटिन

वर्ष १ अंक ३, चैत्र-असार, पशु सेवा तालिम केन्द्र, बाँकेको चौमासिक प्रकाशन



सम्पादकीय....

कार्यालय स्थापना, उद्देश्य तथा पशुपंक्षी तथा मत्स्य बुलेटिन सम्बन्धमा

पशु सेवा सम्बन्धी विभिन्न प्रकारका तालिम कर्मचारी तथा कृषक समक्ष प्रसार गर्ने हेतुले वि.सं. २०४४ सालमा पशु सेवा तालिम केन्द्रको स्थापना गरिएको हो। वि.सं. २०४५ देखि २०५० सम्म कृषि विकास विभाग र पशु सेवा विभाग एकीकृत भएको अवस्थामा क्षेत्रीय कृषि तालिम केन्द्र अन्तर्गत एउटै छाना मुनी रही तालिम कार्यक्रमहरु सञ्चालन गरिएको थियो। पुनः वि.सं. २०५२ सालमा पशु सेवा विभाग र कृषि विकास विभाग छुट्टा छुट्टै अस्तित्वमा आएपछि कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय, पशु सेवा विभाग, पशु सेवा तालिम तथा प्रसार निर्देशनालय अन्तर्गत साविकको ५ वटै विकास क्षेत्रमा १/१ वटा क्षेत्रीय पशु सेवा तालिम केन्द्रको स्थापन गर्ने नीति अनुसार यस क्षेत्रमा २०५२ श्रावण १ गते देखि क्षेत्रीय पशु सेवा तालिम केन्द्र, नेपालगन्जको स्थापना भएको हो।

२०७५ भाद्र २८ गते यस कार्यालयको नामाकरण प्रदेश सरकार, लुम्बिनी प्रदेश, भूमि व्यवस्था, कृषि तथा सहकारी मन्त्रालय र हाल कृषि खाद्य

प विधि तथा भूमि व्यवस्था मन्त्रालय, पशुपंक्षी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय, पशु सेवा तालिम केन्द्र, नेपालगन्ज, बाँके भएको हो।

पशु सेवा तालिम केन्द्रको उद्देश्य:

- पशुपंक्षी तथा मत्स्य पालन सम्बन्धि नयाँ नयाँ प्रविधि कृषक स्तरसम्म हस्तान्तरण गरी पशु पालनबाट कृषकको आयस्रोत बृद्धि गर्ने।
- पशु सेवामा कार्यरत कर्मचारीको क्षमता बृद्धि गरि पशु स्वास्थ्य तथा पशुजन्य उत्पादनमा बृद्धि गर्न सहयोग गर्ने।
- ग्रामिण स्तरमा स्वरोजगारीको अवसर सिर्जना गर्ने।
- गरिब, जनजाती, दलित वर्गलाई पशुपंक्षी तथा मत्स्य पालन क्षेत्रमा संलग्न हुन प्रोत्साहन गर्ने।
- आयात प्रतिस्थापन र निर्यात प्रवर्द्धन गर्दै गरिवी निवारणमा टेवा पुऱ्याउने।
- पशुपंक्षी तथा मत्स्य उत्पादन बढाउन विभिन्न शिपमुलक तालिमहरु सञ्चालन गर्ने।

- विभिन्न सरकारी तथा गैह्र सरकारी संस्थाहरुसंग समन्वय गरी कृषकहरुलाई पशु पालन पेशातर्फ आकर्षित गराउने।
- ग्रामिण पशु स्वास्थ्य कार्यकर्ताहरुलाई पुनर्ताजगी तालिम प्रदान गरी सो को माध्यमबाट ग्रामिण समुदायका पशुपंक्षीहरुको स्वास्थ्य संरक्षण तथा नश्ल सुधारमा सहयोग गर्ने।
- पशु सेवा सम्बन्धी तालिमहरुको अनुगमन र मुल्याङ्कन गर्ने।

माथि उल्लेखित उद्देश्यहरु पूरा गरी यस प्रदेशको पशुपालन क्षेत्रलाई विस्तार गरि कृषक स्तरमा पशुपालनलाई व्यवस्थित, प्रतिस्पर्धी व्यवसायिक तथा आत्मनिर्भर बनाउने हेतुले यस आ.व. २०७८/७९ मा पशुपंक्षी तथा मत्स्य बुलेटिन प्रकाशन गरिएको छ। यस अङ्क प्रकाशन गर्नमा सहयोग गर्नहुने सम्पूर्ण लेखक, कर्मचारी तथा सम्पादन गर्न सहयोग गर्नु हुने सम्पूर्णमा हार्दिक धन्यवाद व्यक्त गर्दछौं।

संरक्षक

श्री प्रवेश सिंह कुँवर

सम्पादक मण्डल

श्री रामकेश यादव

श्री दिपा योगी

श्री भोज बहादुर रावल

श्री मनोज शर्मा

सम्पादन सहयोगी

श्री भिम प्रसाद अधिकारी

श्री चन्द्र बहादुर थापा



प्रकाशक

पशु सेवा तालिम केन्द्र

नेपालगन्ज, बाँके

फोन: ०८१-५२०३०४

Email: rlstcnj2014@gmail.com



डा.रुपेन्द्र कुमर ओली
rupendraoli5@gmail.com
भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा बिज्ञ केन्द्र
नेपालगञ्ज, बाँके



दुधालु गाई भैसीको लागि युरिया मोलासेस मिनरल ब्लक (UMMB)को उपयोग (Use of UMMB in Different Animals)

बोट बिरुवामा प्रयोग हुने नाइट्रोजन तत्व रहेको युरिया मल (४६% नाइट्रोजन), खुदो, खनिज लवण र धानको ढुटो कुनै खास मात्रामा मिसाई आधुनिक मेसिनमा राखी थिचेर तयार पारिएको ईटाआकारको खाद्यपदार्थ जुन उग्राउने वयस्क पशुलाई चटाउने, आहारा जन्य सामग्रीलाई युरिया मोलासेस मिनरल ब्लकभनिन्छ। घाँसको अभाव रहेको समयमा (हिउंद महिनामा) उमेर पुगेका उग्राउने पशुहरू जस्तै: गाई, भैसी, भेडा तथा बाख्रालाई पराल, छ्वाली, नल तथा ढोड खुवाउने गरिन्छ। यस्ता आहारामा पोषण तत्वको कमी हुने तथा लिगनिन जस्ता अपाच्य वस्तु बढी हुने भएकोले यी सामग्रीको पोषणतत्व तथा पाचकतत्वमा वृद्धि बृदि ल्याउन UMMB चटाउने गरिन्छ। उग्राउने पशुहरूमा घाँसपात पचाउन सक्ने विशेष क्षमता भएको चारखण्डे पेट हुन्छ जुन अरु पशुमा हुदैन। यी पशुहरूले रेशादार स्ट्रक्चरल कार्बोहाइड्रेट सजिलैसँग पचाउन सक्दछन। यसको अलवा नन् प्रोटीन खाद्य सामग्री जस्तै युरिया पनि पचाउन सक्दछन। उग्राउने पशुहरूको पेटमा अरवौको संख्यामा लाभदायक जीवाणु(जस्तै ब्याक्टेरीया तथा फन्जाई) पाइन्छन्, जसले पेटमा पुगेका घाँसपातलाई फर्मेन्ट गराएर पचाउछन्। उग्राउने पशुहरूको घाँस पचाउने क्षमता यिनै जीवाणुहरूको संख्यामा भर पर्दछ। यी जीवाणुहरूको छिटो छिटो वृद्धि हुन उर्जा, प्रोटीन र खनिज लवणको आवश्यकता पर्दछ। रेशादार घाँसपातले त्यस्ता आवश्यक तत्वको आपूर्ति गर्न सक्दैन।

तसर्थ जीवाणुको लागि आवश्यक तत्व अन्य स्रोतबाट पूर्ति हुन जरुरी छ। शक्ति, खनिज लवण, प्रोटीन र प्रोटीनका अन्य स्रोतहरूको रूपमा युरिया मोलासेस मिनरल ब्लक(UMMB) तयार पारी उग्राउने पशुलाई चटाउने प्रविधिको विकास नार्कबाट भई उपयोगमा ल्याइएको छ। खास गरी हिउंदको समयमा (पौष देखि जेष्ठसम्म) हरियो घाँसको अभाव हुने भएकोले पराल, नल, ढोड, आदिको प्रयोग बढी हुन्छ। यी आहारा पचाउनको लागि जीवाणुको आवश्यकता पर्दछ। जसले आहारा पचाउने इन्जाइम उत्पादन गर्छन। यी जीवाणुहरूको संख्यामा वृद्धि ल्याउन UMMB ले ठूलो मद्दत पुर्याउँछ।

UMMB बाट हुने फाइदा:

उग्राउने पशुहरूको पेटमा रहेको जीवाणुहरूको लागि शक्ति, प्रोटीन, र खनिज लवण प्रदान गर्छ, जसको फलस्वरूप यी जीवाणुहरूको संख्यामा व्यापक वृद्धि हुन्छ। यी जीवाणुहरूले रेशादार घाँसपात पचाउने इन्जाइम (युरिएज) उत्पादन गर्छन। जसले पचाउँछ र फलस्वरूप पशु उत्पादन जस्तै दुध मासु बढ्छ। कुनै खास समय पछि चार खण्डे पेटमा भएका जीवाणुहरू मर्छन र तल्लो पेट (आन्द्रामा) पुग्छन र यहाँ यी जीवाणु पचेर पशुलाई प्रोटीन तथा मिनरल उपलब्ध हुन्छ। UMMB को प्रयोगले गाई भैसीमा १७% ले मिथेन ग्यास घटाउछ।

UMMB तयार पार्ने विधि
UMMB तयार पार्ने आवश्यक सामग्रीलाई अनुसारको सामग्री तालिकामा दिए अनुसारको मात्रामा मिसाउनु पर्छ ।

सि.न.	खाद्य पदार्थ	खाद्य सामग्री							
		१	२	३	४	५	६	७	८
	UMMB नमुना	१	२	३	४	५	६	७	८
१	युरिया	१२	१२	१२	१०	१०	१०	१०	१०
२	खुदो	४०	४०	४०	३०	३०	३०	३०	३०
३	खनिज लवण मिक्चर	६	६	६	६	६	६	६	-
४	नुन	५	५	५	२	२	२	२	१
५	क्याल्सियम अक्साइड	८	८	८	८	८	८	८	-
६	धानको ढुटो	१५	१५	२५	२०	-	४०	३८	३८
७	कपासको बीया	१०	-	-	-	२०	-	-	-
८	तोरीको पिना	-	१०	-	२०	२०	-	-	-
९	सिमेन्ट	-	-	-	-	-	-	-	१०
१०	डाइ क्याल्सियम फस्फेट	-	-	-	-	-	-	-	३
११	वेन्टोनाइट	४	४	४	४	४	४	४	-
	जम्मा	१००	१००	१००	१००	१००	१००	१००	१००

माथि उल्लेखित सात गोटा नमुना मध्ये आफुसंग उपलब्ध दाना सामग्रीलाई प्रयोग गर्दै UMMB तयार पार्ने सकिन्छ। जस्तै: नमुना १ कपासको बियाँ उपलब्ध हुने ठाँउमा १०% कपासको बियाँ प्रयोग गर्न सकिन्छ। यस्तै नमुना ६ मा उल्लेख भए जस्तै धानको ढुटो ४०% राखी बलक बनाउन सकिन्छ ।

मिनरल बलक बनाउने विधि

तालिकामा उल्लेख भएका सामग्रीहरूलाई सोहि तालिकामा उल्लेखित खुदोमा राम्रोसंग मिसाएर मुछ्ने । विशेष किंसिमले तयार पारेको UMMB बनाउने उपकरणको भाडोमा बलक बनाउन मुछेर तयार पारेको सामग्री राख्ने र २ मिनेटसम्म थिच्ने । एक पटक ईट साईजको करिब दुई किलो तौल भएको तीन गोटा बलक तयार हुन्छ । उपकरणमा

तयार भएको बलकलाई हावा राम्रोसंग चल्ने खुल्ला कोठामा एक हप्ता राखेपछि बलक खुवाउन तयार हुन्छ ।

उपयोग विधि

- निम्न अनुसारको आहारा निम्न अनुसारको उग्राउने पशु वस्तुलाई खुवाउन सकिन्छ ।
- पराल खान सके जति
- हरियो घाँस आवश्यक सुख्खा पदार्थको एक चौथाई

भाग दाना आवश्यक सुख्खा पदार्थको एक तिहाई भाग

UMMB चाट्न सके जति(करिब ३५० ग्राम) प्रति

पशु प्रति दिन

- पानी प्रशस्त खान दिनु पर्दछ ।

नोट: शुरुमा UMMB पशुले बढिनै खान्छ तर विस्तारै चाट्ने (दुई वा तिन दिन पछि) बानी बस्दछ । पाडा, बाच्छा, पाठापाठी, बंगुर, खरायो, घोडा, गधा र पन्छीहरूलाई UMMB कहिल्यै खुवाउनु हुदैन ।

माथि उल्लेख भए अनुसारको लैनो गाईको आहारामा

UMMB चटाउदा बलक नचटउदाको तुलनामा निम्न

अनुसारको दुध प्रतिदिन औसत वृद्धि हुन आउँछ । धानको ढुटोमा आधारित बलक चटाउँदा: २.१५ के.जी.

दुध वृद्धि भएको । कपासको बियाँमा आधारित बलक चटाउँदा: १.१३ के.जी.

दुध वृद्धि भएको ।

तोरीको पिनामा आधारित बलक चटाउँदा: ०.७० के.जी.

दुध वृद्धि भएको ।

बलक बनाउदाको खर्च र दुधबाट हुने आमदनी दुई के. जी. तौल भएको एक बलक तयार गर्दा करिब रु.

८० खर्च लाग्छ र बढेको दुधबाट रु. ४० आमदानी हुन्छ

प्रतिदिन २०० ग्राम गः:द्य खाएमा रु. १५ बलकमा खर्च लाग्छ

र खुद नाफा प्रतिदिन प्रति गाई रु. २५.० हुन्छ ।

धन्यवाद !

गाईभैसीको गोठ/खोर व्यवस्थापन

डा. सुमन खनाल
पशु विकास अधिकृत
एकीकृत कृषि तथा पशुपंछी विकास कार्यालय
बर्दिया



व्यवसायिक पशुपालनका लागि व्यवस्थित गोठ/खोर निर्माण तथा यसको व्यवस्थापन एक महत्वपूर्ण पक्ष हो। पशुपालनका लागि हाम्रा गाउघरमा सामान्यतया परम्परागत रूपले गोठ/खोर निर्माण गरेको पाईन्छ। बिभिन्न जात, उमेर, लिङ्गका पशुहरू एउटै गोठ/खोरमा मिश्रित अवस्थामा पालन गरेर राखेको पाईन्छ। गोठ/खोरको क्षमता भन्दा बढी सख्यामा पशुपालन गर्ने गरेकोले पशुहरूमा प्रयाप्त ठाउको कमि हुँदा विरामी हुने, एक आपसमा जुधेर तुहिने, वस्न नपाई अनेकौ विकृती देखा पर्दछन्। गोठ/खोर बनाउँदा पशुको जात, स्थानिय हावापानी, भौगोलिक अवस्था आदि कुराहरूलाई ध्यानमा राखी बनाउनु पर्दछ।

गाई/भैसीको गोठ व्यवस्थापन

गाईभैसीको गोठ व्यवस्थापन मुख्यतया पशुलाई सुविधायुक्त बस्ने ठाउँको व्यवस्था मिलाई अधिकतम शारिरिक बृद्धि, छिट्टै सन्तान उत्पादन गर्न सक्ने अवस्थामा ल्याउनु र दुध उत्पादनमा बृद्धि गर्नका लागि गरिन्छ। गाई भैसीहरूको गोठमा सुविधायुक्त बस्ने ठाउँ, दाना पानी खुवाउने ठाउँ, सरसफाई गर्न सजिलो हुने, दुध दुहुन सजिलो हुने व्यवस्था भएको हुनुपर्दछ।

- दाना दिने डुडको चौडाई १ मिटर, गहिराई ०.८० मिटर हुनुपर्छ।
- छानाको वलेसी गोठको पर्खालबाट ०.७५ मि. टाढा हुनुपर्दछ।
- गोठभित्रको तातो हावा बाहिर्याउन छानाको टपमा मिनि छानो (५० से.मि. माथि) बनाउनु पर्दछ। मिनि छानोबाट भरेको पानी वा बाछिटा तल्लो छानामा भर्ने गरि बनाउनु पर्दछ।
- समुहगत रूपमा पालन गर्ने पशुहरूको संख्या ५० देखि ६० सम्म हुनुपर्दछ र पशुको उमेर र वातावरण अनुसार ठाउको प्रबन्ध मिलाउनु पर्दछ। एउटै गोठमा सामान्यतया ३५ देखि ४० ओटा गाईहरू राख्न उपयुक्त मानिन्छ।

गोठका प्रकारहरू:

गाईभैसीको गोठ प्रणाली मुख्य दुई प्रकारका हुन्छन्।

- नबाधि पशु पाल्ने गोठ (Loose Housing System)
- बाधेर पशु पाल्ने गोठ (Conventional Housing System)

नबाधि पशु पाल्ने गोठ प्रणाली (Loose Housing System)

यस प्रकारको गोठमा पशुहरूलाई खुला रूपमा पालिन्छ। गाई भैसीहरूलाई दाम्लाले बाधिदैन। पशुहरू आफुखुसी घुमिफिर गर्न पाउदछन्। ४०-५० पशुहरूको समुह हुन्छ। दूध दुहुने समय बाहेक अरु बखत पशु खुल्ला ठाउँमा राखिन्छ। दाना घाँस र पानी समुहमा खुवाईन्छ। घाँस दाना पशु संख्याको आधारमा डुडमा दिईन्छ। पानी खुवाउने ठाउँ बाहिर खुला ठाउँमा व्यवस्था गरिएको हुन्छ। खास काम जस्तै दूध दुहुने समय, उपचार गर्ने समय, प्रजनन समय आदिमा मात्र पशुलाई बाधिन्छ। घाँस दाना दिने ठाउँमा छाना लगाएको हुन्छ भने खुल्ला ठाउँलाई वरिपरि ईट्टाको पर्खालले घेरिएको हुन्छ। बाहिर खुल्ला ठाउँमा छहारीको लागि रुखहरू पनि रोपन सकिन्छ। यस प्रकारको गोठमा बाच्छा बाचाछिको लागि गोठ, दूध दुहुने स्थान, व्याउने ठाउँ र साँढे राँगो राख्ने गोठ छुट्टै आवश्यक पर्दछ। गर्मी हावापानी भएको स्थानमा खुल्ला प्रकारको गोठ निर्माणलाई प्राथमिकता दिईन्छ। खुला प्रकारको गोठ बनाउनको लागि खर्च कम लाग्ने, गोठ बनाउन सजिलै सकिने, प्रभावकारी व्यवस्थापन गर्न सजिलो पर्ने, आगलागी आदी समस्याबाट क्षति कम हुने, सफा दुध उत्पादनको लागि सजिलो पर्दछ।

नबाधि पशु पाल्ने गोठ प्रणालीका फाईदाहरू:

- ज्यामीहरूको खर्च कम लाग्दछ।
- निर्माण खर्च कम लाग्दछ।
- गाईहरूलाई वस्न सुविधा हुन्छ।
- पशुको स्वास्थ्य राम्रो रहन्छ।
- रागो साढे खोजेका गाईभैसी सजिलै पहिचान गर्न सकिन्छ।
- सुर्यको प्रकाश गोठमा प्रसस्त पर्दछ।
- गाईभैसीहरू सफा रहन्छन्।
- पशुहरूमा शारिरिक व्यायाम पुग्दछ।
- दूध दुहुने स्थान अलग हुँदा सफा दूध उत्पादन गर्न सहयोग पुग्छ।

बाधेर पशु पाल्ने गोठ (Conventional Housing System)

यस प्रकारको गोठमा प्रतिकुल मौसममा पशुहरूलाई राम्रोसंग जोगाउन सकिन्छ तथापी यस प्रकारको गोठ बनाउन खर्च भने बढि लाग्दछ। दाना पानी घाँस दिने ठाउँको उचित प्रबन्ध मिलाईन्छ। दुध दुहुने काम अलग स्थानमा लगेर गरिन्छ भने कतै कतै गाई बाधेकै ठाउँमा दुहिन्छ। यस प्रकारको गोठ दुई प्रकारका हुन्छन्।

अनुहार-अनुहार एकातर्फ फर्कने गोठ (Head to Head System)

पुच्छर-पुच्छर एकातर्फ फर्कने गोठ (Tail to Tail System)

अनुहार-अनुहार एकातर्फ फर्कने गोठ (Head to Head System):

- यस प्रणालीमा दुवै लाईनका गाईभैसीको शिर एकै तर्फ फर्काई बाधिन्छ। मलमुत्र बग्ने नाला पर्खालको साईडमा राखिन्छ भने दानाघाँस दिने स्थान दुवै लाईनको अलग हुन्छ र त्यसको विचमा दानाघाँस पुर्याउने वाटो राखिन्छ।

यस प्रणालीका फाईदाहरू:

- दाना घाँस वितरण गर्न सजिलो पर्दछ।
- पशुहरूलाई टाढैबाट हेर्न सकिन्छ।
- पशुका लागि भुईको क्षेत्रफल कम भए पुग्छ।
- गोठ बनाउने खर्च कम लाग्छ।
- मलमुत्र बग्ने नालामा घामपानिले ओभाउन सजिलो पर्दछ।

यस प्रणालीका समस्याहरू:

- गोठ सफा गर्न असजिलो हुन्छ।
- दूध दुहुदाको अवस्थामा निरीक्षण गर्न कठिन हुन्छ।
- गाईको पछाडिको भागमा भएको समस्या हेर्न कठिन हुन्छ।
- भित्ता तर्फको पर्खाल मलमुत्रले गर्दा फोहोर देखिन्छ।
- पशुहरूमा रोग लाग्ने सम्भावना बढि हुन्छ।



This Photo by Unknown Author is licensed under CC BY-NC-ND

पुच्छर-पुच्छर एकातर्फ फर्कने गोठ (Tail to Tail System)

यस प्रणालीमा दुई लाईनका गाईभैसीको अनुहार उल्टो दिशा तर्फ हुन्छन् भने पछाडिको भाग एक अर्कातर्फ फर्केका हुन्छन्। मल मुत्रको निकास एकै तर्फबाट गरिन्छ। घाँस दाना दिने स्थानको उचित प्रवन्ध मिलाईन्छ, दुई साईडमा घाँस दाना र पानी दिने व्यवस्था मिलाईन्छ।

यस प्रणालीका फाईदाहरू:

- रोग व्याद फैलने सम्भावना कम हुने।
- गोठको सफा गर्न सजिलो पर्दछ।
- दूध दुहुदा निरिक्षण गर्न सजिलो पर्दछ।

- पछाडिको भागमा चोटपटक लागेमा निरिक्षण गर्न सजिलो पर्दछ।
- पशुलाई ताजा हावा प्रशस्त मात्रामा प्राप्त हुन्छ।

यस प्रणालीका समस्याहरू:

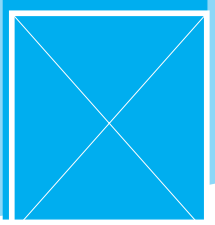
- घाँस दाना दिन समस्या हुने।
- गाईको लागी बस्ने ठाउँ बढि आवश्यक पर्ने।
- गोठ बनाउन बढि खर्च लाग्ने।
- मलमुत्र बग्ने ठाउँमा घाम नपर्ने।



गाईभैसीहरूका लागी बस्ने ठाँउ, दाना दिने ठाँउ, पानी दिने ठाँउको क्षेत्रफल निम्नानुसार कायम गर्नु पर्दछ।

क्र.स	जनावरको किसिम	भुइको क्षेत्रफल प्रति जनावर (वर्ग मिटर)		दाना घाँस दिने स्थान प्रति जनावर (से.मी)	पानी दिने स्थान प्रति जनावर (से.मि)	गोठको प्रकार
		गोठ भित्र	गोठ बाहिर			
१	भर्खरको बाच्छाबाच्छी २ महिना सम्मको	१	२	४०-५०	१०-१५	एक वा पाच वटा सम्म
२	हुकेका बाच्छाबाच्छी (२ महिना माथिका)	२	४	४०-५०	१०-१५	१५ वटा सम्म
३	कोरली	२	४.५	४५-६०	३०-४५	२५ वटा सम्म
४	वयस्क गाई	३.५	८	६०-७५	४५-६०	२५ वटा सम्म
५	वयस्क भैसी	४	८	६०-७५	६०-७५	२५-३० वटा सम्म
६	व्याएको गाईभैसी	१२	२०-२५	६०-७५	६०-७५	एक मात्र
७	साढे/रागौं	१२	२४	६०-७५	६०-७५	एक मात्र
८	जोत्ने राँगो गोरु	३.५	७	६०-७५	६०-७५	जोडा

मत्स्यपालनका लागि माटोको जाँच



माटोको नमूना संकलन

- पोखरी निर्माण हुने स्थलको पूर्ण प्रतिनिधित्व हुने गरी विभिन्न स्थलबाट माटोको नमूना संकलन गरिनु पर्दछ। यसका लागि अंग्रेजि अक्षरको धको आकारमा चित्रमा देखाईए जस्तै गरि नमूना संकलन गर्नु पर्छ।
- ठुला क्षेत्रफलमा फार्म निर्माण गर्दा प्रत्येक ५०० देखि १००० ब.मि. क्षेत्रफलमा धको आकार भित्र नमूना लिनु पर्दछ।
- साना पोखरीहरूको हकमा समेत पोखरी खन्ने सबै जग्गाको प्रतिनिधित्व हुने गरि ३-४ वटा स्थान बाट माटोको नमूना संकलन गर्न उपयुक्त हुन्छ।
- माटोको नमूना संकलन गर्दा कोदालो, खुर्पी, खन्ति, माटोको नमूना संकलन गर्ने औजार (९वर्ष बानबच) इत्यादी प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- माटो संकलन गर्दा पोखरी खनिने गहिराई भन्दा ३० से. मि. मुनीसम्मको माटो संकलन गर्नु पर्दछ।
- माटोको बनौट अध्ययनको लागि प्रत्येक बिन्दुको हरेक फिटको गहिराईको माटो संकलन गर्नु पर्दछ। माटो तुरुन्तै प्याक गरि कोड नं., स्थान, मिति, गहिराई जस्ता महत्वपूर्ण जानकारीहरू उल्लेख गर्नु पर्दछ।



चित्र १ : माटोको नमूना संकलन गर्ने स्थानहरू



चित्र २ : माटोको नमूना संकलन गर्ने औजार (Soil Auger)

डल्ला विधि

- माटोको सानो सानो डल्ला बनाई घाममा सुकाउने।
- डल्ला सुकेपछि हातमा लिई थिचेर फुटाउन प्रयास गर्ने, फुटेन वा गाह्रो गरि फुट्यो भने उक्त माटो पोखरी निर्माणका लागि उपयुक्त तथा सजिलै फुट्यो भने अनुपयुक्त मानिन्छ।
- माटोको डल्ला बनाई चिसो अवस्थामा नै ५० से.मि. माथी फालेर हातमा समाउने यदि डल्ला फुटेन भने माटो चिम्ट्याईलोवा दोमट, फुटेर भरेको छ भने माटो बलौटे रहेछ भन्ने जनाउँछ। मत्स्यपालनका लागि माटोको जाँच माटोको नमूना संकलन।
- पोखरी निर्माण हुने स्थलको पूर्ण प्रतिनिधित्व हुने गरी विभिन्न स्थलबाट माटोको नमूना

संकलन गरिनु पर्दछ। यसका लागि अंग्रेजि अक्षरको W को आकारमा चित्रमा देखाईए जस्तै गरि नमूना संकलन गर्नु पर्छ।

- ठुला क्षेत्रफलमा फार्म निर्माण गर्दा प्रत्येक ५०० देखि १००० ब.मि. क्षेत्रफलमा धको आकार भित्र नमूना लिनु पर्दछ।
- साना पोखरीहरूको हकमा समेत पोखरी खन्ने सबै जग्गाको प्रतिनिधित्व हुने गरि ३-४ वटा स्थान बाट माटोको नमूना संकलन गर्न उपयुक्त हुन्छ।
- माटोको नमूना संकलन गर्दा कोदालो, खुर्पी, खन्ति, माटोको नमूना संकलन गर्ने औजार (Soil Auger) इत्यादी प्रयोग गर्न सकिन्छ।

माटोपरिक्षण गर्ने विधि



चित्र ३: डल्लाविधि अनुसार माटोको परिक्षण

रिवन विधि

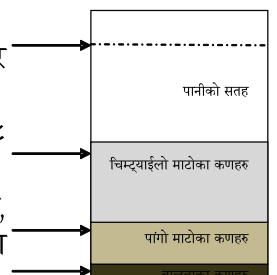
- माटो भिजाई मुट्डी बन्द गर्ने र बुढि औलाले थिच्ने, माटो निस्कदा स सानो टुक्रा भयो भने बलौटे, धेरै लामो रिवन जस्तो भयो भने चिम्टैलो/ ठिक्कको रिवन आकारमा निस्क्यो भने दोमट भन्ने जनाउँछ।



चित्र ४ : रिवन विधिबाट माटोको परिक्षण गर्दै

माटोको घोल विधि

- सफा पारदर्शी सिशाको भाँडामा आधा माटो र आधा पानी राख्ने।
- माटो र पानी राम्ररी घोली घोलेपछि देखि ८ घण्टा सम्म थिग्रन दिने।
- सबैभन्दा तल बालुवा, त्यस माथि पाङ्गो माटो, पाङ्गो माटो माथी चिम्ट्याईलो तथा सबैभन्दा माथि जैविक पदार्थको तहहरू देखिन्छन्।



चित्र ५: घोल विधिबाट माटोको परिक्षण

माटोको कणहरूको संरचना प्रतिशत = (माटोका कणहरूको उचाई र कुल उचाई) x 100

यि विभिन्न तहको नापगरी विभिन्न माटोका कणहरू कुन अनुपातमा छन् पत्ता लगाउन सकिन्छ।
घोल विधिबाट माथि उल्लेख गरे बमोजिम माटोको कणको प्रतिशत निकालि माटोको प्रकार पत्ता लगाउन सकिन्छ।

जैविक सुरक्षा र यसको महत्व

डा. विनय कुमार कर्ण
वरिष्ठ, पशु चिकित्सक
पशु क्वारेन्टाइन कार्यालय
नेपालगन्ज, बाँके



१. अवधारणा तथा परिभाषा

पशुपंक्षीबाट अपेक्षित उत्पादन तथा यिनीहरूको उत्पादकत्व न्युनीकरणमा अन्य कारणहरू बाहेक रोग व्याधिमात्रले ठूलो भूमिका खेल्छ। वि.प.स्वा.सं. (विश्व पशु स्वास्थ्य संगठन) को अनुसार वैश्विक स्तरमा पशुपंक्षीहरूमा लाग्ने रोगहरूले गर्दा वस्तुभाउबाट हुने उत्पादनमा २०% भन्दा बढी ह्रास हुने गरेको छ। यति मात्र होइन, पशुपंक्षीमा लाग्ने रोगहरूको कारणले गर्दा पशु, पशुजन्य पदार्थ तथा पशु उत्पादन सामग्रीको विश्व व्यापार ठप्प हुन्छ, उच्च आनुवंशिक गुण भएका वस्तुभाउहरू लोप हुन्छन् भने जैविक विविधता कमजोर हुन्छ। वस्तु भाउमा रोग लाग्ने कुरा जनावरको आन्तरिक रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता, तिनीहरू बस्ने वातावरण र रोगाणुले रोग लगाउन सक्ने अवसरमा भर पर्छ। त्यस कारण, पशुपंक्षी पालन गर्दा स्वच्छ तथा स्वस्थ वातावरण आवश्यक हुन्छ। स्वस्थ वातावरण सृजना गर्नको लागि समान्य सरसफाई अनिवार्य शर्त हो। यसको साथै पशुपंक्षी पालन फार्ममा रोगाणुको प्रवेशलाई सकेसम्म रोक लगाउनु पर्छ जुन चाहिँ जैविक सुरक्षाका विभिन्न उपायहरूको कार्यान्वयनले गर्दा मात्र सम्भव हुन्छ।

पशुको जमातमा, पशुबाट तथा पशुको जमात मध्येबाट पशुमा लाग्ने रोग वा संक्रमणको प्रवेश, स्थापना तथा रोग सार्ने जोखिमको न्युनीकरण गर्नको लागि तयार गरिएको व्यवस्थापिकीय तथा भौतिक उपायहरूलाई जैविक सुरक्षा भनिन्छ। खाद्य तथा कृषि संगठन (२००७) अनुसार जैविक सुरक्षा रणनीतिक तथा एकीकृत उपागम हो जसले मानव, पशु तथा वनस्पतिसँग सम्बन्धित उपयुक्त जोखिम तथा वातावरणीय स्वास्थ्यसँग सम्बन्धित जोखिमहरूको लेखाजोखा तथा व्यवस्थापनसम्बन्धी नीतिगत तथा नियामक ढाँचालाई समेट्छ। पशु, पशुजन्य पदार्थ वा पशु उत्पादन सामग्रीको विश्व व्यापारको परिवेशमा रोगाणुहरूको बिस्तार रोक्नको लागि विश्व व्यापार संगठन अन्तर्गत विभिन्न बाध्यकारी सम्झौताहरू मध्ये शुद्धता सम्बन्धी सम्झौता(कबलप्लबचथ बलम एजथतयकबलप्लबचथ :भब(कगचभक) जैविक सुरक्षाको मुद्दालाई सम्बोधन गरेको छ। यस सम्झौता अनुसार संगठनको प्रत्येक सदस्य राष्ट्रलाई आफ्नो मानव, पशु तथा वनस्पतिको स्वास्थ्य तथा जीवनको रक्षा गर्ने सम्पूर्ण अधिकार हुन्छ। विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनले वि.व्या.सं. को शुद्धता सम्बन्धी सम्झौताको प्रभावकारी कार्यान्वयनको लागि विभिन्न अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्डहरू तयार गर्छन् भने आफ्नो सदस्य राष्ट्रको भेटेरिनरी सेवालार्ई सुदृढीकरण गर्नको लागि प्राविधिक सहयोग गर्दै आएको छ।

२. जैविक सुरक्षालाई प्रभाव पार्ने तत्वहरू

- खाद्य तथा कृषि संगठन अनुसार जैविक सुरक्षालाई प्रभाव पार्ने विभिन्न तत्वहरू निम्नलिखित छन्
- विश्वव्यापीकरण।
- नवीनतम कृषि उत्पादन तथा खाद्य प्रशोधन प्रविधिहरू।
- खाद्य तथा कृषिजन्य उत्पादनहरूको बढ्दो व्यापार।
- विभिन्न अन्तर्राष्ट्रिय सन्धि सम्झौताहरूको कानूनी दायित्वको

अनुपालना।

- मानिसहरूको बढ्दो सीमापार यात्रा तथा आवत जावत।
- सूचना तथा सञ्चारको क्षेत्रमा बढ्दो आधुनिकता तथा जैविक सुरक्षाको विषयमा प्रशस्त उपलब्ध जानकारी
- जैविक विविधता वातावरण तथा यिनीहरूको कृषि क्षेत्रमा पर्ने प्रभावको विषय प्रति बढ्दो जनचासो।
- विश्व व्यापार संगठनका केहि सदस्य राष्ट्रहरूको अर्थतन्त्र परनिर्भरताबाट परस्पर निर्भरता तर्फ उन्मुख।
- केहि मुलुकको खाद्य आयात तर्फ बढ्दो परनिर्भरता।

३. कमजोर जैविक सुरक्षाका असरहरू

- फार्म, क्षेत्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा जैविक सुरक्षा कमजोर भएको अवस्थामा निम्नलिखित परिस्थिति उत्पन्न हुन्छ :
- पशु, पशुजन्य पदार्थ तथा पशु उत्पादन सामग्री, वनस्पतिजन्य कच्चा पदार्थ तथा उपजको पैठारी मार्फत रोगाणुहरू समेत भित्रिने उच्च सम्भावना हुन्छ।
- पैठारी गर्ने देशमा यसले गर्दा जिउधनको क्षति हुने गरी महामारी फैलिन सक्छन।
- कतिपय यस्ता रोगहरू एक भन्दा बढी जातका जनावरलाई समेत प्रभावित गर्ने हुँदा जैविक विविधतामा प्रतिकूल असर पर्न सक्छन।
- रोग तथा रोग नियन्त्रणका लागि प्रयोग गरिने अनेक खालका प्रयासले गर्दा वातावरण प्रदूषित भई अस्वस्थ हुन पुग्छ।
- अन्तर्राष्ट्रिय व्यापार परिवेशमा विश्वसनीयता गुम्छ।
- विश्व व्यापारको सुनौलो अवसरबाट बञ्चित हुनु पर्छ।
- व्यापार घाटा भई राष्ट्रिय ढुकुटी कमजोर हुन्छ।

४. जैविक सुरक्षा कार्यान्वयनमा विभिन्न निकायहरूको भूमिका

जैविक सुरक्षा एकलै कुनै पक्षले कार्यान्वयन गर्न सकिने विषय होइन। यो एकीकृत रणनीतिक उपागम हो। यसको लागि मुलुकभित्र विभिन्न स्तरका उत्पादकदेखि संकलक, भण्डारणकर्ता, ढुवानीकर्ता, प्रशोधक, वितरक आदि ले आ-आफ्ना स्तरबाट जैविक सुरक्षा सुनिश्चितताका लागि महत्वपूर्ण भूमिका खेल्नु रहेका हुन्छन। त्यसै गरी, यसको प्रभावकारी कार्यान्वयनमा अन्तरसरकारी निकायदेखि सरकारी, निजी तथा गैर सरकारी निकायले महत्वपूर्ण भूमिका खेल्नु रहेका हुन्छन्। खाद्य तथा कृषि संगठन (२००७) ले उल्लेख गरे अनुसार जैविक सुरक्षासँग सरोकार राख्ने विभिन्न निकायहरूलाई चित्र १ मा प्रस्तुत गरिएको छ।

चित्र १: जैविक सुरक्षासँग सम्बन्धित सरोकारवालाहरू



यस्ता विभिन्न भूमिकाहरू अन्तर्राष्ट्रिय मापदण्ड र घरेलु मापदण्ड, नीतिगत/कानूनी व्यवस्था अनुरूप हुनु पर्छ । समग्रका राष्ट्रियदेखि अन्तर्राष्ट्रिय स्तरका विभिन्न सरोकारहरूले जैविक सुरक्षा कार्यान्वयनमा खेलन सक्ने भूमिका तालिका १ मा प्रस्तुत गरिन्छ ।
तालिका १: जैविक सुरक्षा कार्यान्वयनमा विभिन्न सरोकारवालाहरूको भूमिका

तालिका १: जैविक सुरक्षा कार्यान्वयनमा विभिन्न सरोकारवालाहरूको भूमिका

क्र.सं.	निकाय		भूमिका
	नाम	स्तर	
१.	विश्व पशु स्वास्थ्य संगठन (OIE), खाद्य तथा कृषि संगठन (FAO), कोडेक्स एलिमेन्टरियस कमिसन (CAC), विश्व व्यापार संगठन (WTO), कमिसन अन फाइटोस्युनिटरी मेजर्स (CPM)	अन्तर्राष्ट्रिय	मापदण्ड निर्धारण गर्ने, विश्व व्यापार संगठनका सदस्य राष्ट्रहरूलाई प्राविधिकीय सहयोग तथा अन्य सहयोग, समन्वय तथा सहकार्य ।
२.	अधिकार प्राप्त निकाय (कृषि तथा पशुपंक्षी विकास मन्त्रालय अन्तर्गतका विभागहरू, उद्योग तथा वाणिज्य मन्त्रालय)	राष्ट्रिय	अन्तर्राष्ट्रिय स्तरसँग मेल खाने गरी विभिन्न राष्ट्रिय मापदण्ड निर्धारण गर्ने, क्षेत्रगत नीति तयार पारी कानूनी आधार प्रदान गर्ने ।
३.	आयात निर्यातमा संलग्न उद्योगहरू	राष्ट्रिय	असल उत्पादन अभ्यास (GMP), HACCP, ISO 22000 तथा अन्य ।
४.	स्टकिष्ट	राष्ट्रिय	असल ढुवानी अभ्यास, असल सरसफाई अभ्यास, प्रचलित कानून ढुवानी मापदण्डको अनुपालना ।
५.	ढुवानीकर्ता	स्थानिय	असल ढुवानी अभ्यास तथा असल सरसफाई अभ्यास, ढुवानी मापदण्डको परिपालना
६.	उत्पादनकर्ता (कृषक)	स्थानिय	असल कृषि/पशु पालन अभ्यास

५. पशु पालन फार्ममा जैविक सुरक्षा कार्यान्वयन

पशु पालन फार्ममा जैविक सुरक्षाका उपायहरू लागु गर्दा निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्छ:-

क) फार्मभित्र अति जोखिमपूर्ण विन्दुहरूको पहिचान (Identification of Critical Zones in a Farm)

- फार्म परिसरको प्रवेशद्वार
- फार्म कोठाको प्रवेशद्वार
- पशु वस्तु चढाउने ओराल्ने ठाउँ
- दुध दुहुने ठाउँ
- प्रसूती कोठा/क्षेत्र
- फोहोर व्यवस्थापन

ख) फार्म परिसर भित्र ओहोर दोहोर

- फार्म भित्र नियन्त्रित आवत जावत ।
- कामदारहरू बाहेक अन्य व्यक्तिको प्रवेश निषेध ।
- आगन्तुकलाई फार्म प्रवेश गराउनु पर्दा विशेष सावधानी अपनाउनु पर्ने ।

ग) वैयक्तिक सुरक्षाका उपायहरूको प्रयोग

- फार्ममा काम गर्ने व्यक्तिले अनिवार्य रूपले एप्रोन, ग्लोभ्स, गमबूट, टोपी, चस्मा लगाउनु पर्छ ।
- फार्म भित्र प्रवेश पाउने आगन्तुकलाई समेत अनिवार्य रूपले माथिका वैयक्तिक सुरक्षाका उपायहरूले सज्जित गर्नु पर्छ ।
- आगन्तुकलाई फार्म परिसरको मूल ढोका र फार्मको ढोका बाहिर राखेको फूट बाथमा जुता सफा गर्न लगाउनु पर्छ ।

घ) समान्य स्वच्छता तथा सरसफाई

- फार्म परिसर वरिपरी तथा भित्र राम्रो सरसफाई हुनु पर्छ ।
- समान्य सरसफाईलाई दैनिकी जस्तो बनाउनु पर्छ ।
- आवधिक रूपमा औषधि पानी बनाई समेत स्वच्छता कायम गर्नु पर्छ ।
- फार्ममा प्रयोग हुने औजार तथा उपकरणहरूको सरसफाई नितान्त आवश्यक हुन्छ ।

ङ) पृथकीकरण

- खरीद गरेर ल्याएका नयां पशुपंक्षीलाई अलग कोठामा निश्चित अवधिसम्म राख्ने ।

- बिरामी पशुपंक्षीहरूलाई अविलम्ब अलग स्याहार/उपचार कोठामा राख्ने ।

- मृत पशुपंक्षीलाई तुरुन्त तह लगाउने ।

च) संक्रमित वस्तुहरूको परिरोधन

- फार्ममा सकेसम्म संक्रमित पदार्थको प्रवेशमा कडाई गर्नु पर्छ ।
- यस्तो अवस्था निम्तिएको खण्डमा तुरुन्त संक्रमित वस्तुलाई जहाँ को त्यही घेराबन्दी गरी निःसंक्रमित गरी नष्ट गर्नु पर्छ ।
- यसको लागि डिसइन्फेक्टन्ट प्रयोग अनिवार्य हुन्छ ।

छ) कामदारहरूको स्वास्थ्य तथा व्यक्तिगत आनी बानी

- फार्म भित्र अस्वस्थ व्यक्तिलाई काममा लगाउनु हुदैन ।
- फार्ममा काम गर्ने कामदारको समय समयमा स्वास्थ्य अवस्था जाँच गराउनु पर्छ ।
- कामदारहरूले फार्ममा वस्तु भाउ स्याहार्दा, दुध दुहुदा, अण्डा संकलन गर्दा, कुखुरा ओसार्दा नाक कान कोट्याउने, नङ टोक्ने, खैनी मोल्ने, चुरोट खाने, काखी कन्याउने जस्ता व्यक्तिगत बानी व्यहोरा राख्नु हुदैन ।
- माथि उल्लेख गरिएका विभिन्न बुंदाहरू मध्ये फार्मभित्र अति जोखिमपूर्ण विन्दुहरूको पहिचान तथा फार्म परिसर भित्र ओहोर दोहोरको लागि संरचनागत स्तरमै विचार गर्नु पर्छ । कृषक/व्यवसायीहरूले फार्म निर्माणको काम थाल्नु अघि कागजमा यसको ढाँचागत प्रारूप तयार गर्नु पर्छ । यस अन्तर्गत क्षेत्रगत खण्डीकरणको अवधारणा समेटिएको हुनु पर्छ । यहाँनेर स्मरणीय के छ भने फार्म परिसर भित्र आवत जावत न्युन संक्रमित क्षेत्रदेखि उच्च संक्रमित क्षेत्र तिर निर्देशित हुनु पर्छ ।

६. पशु पालन फार्ममा जैविक सुरक्षा अवलम्बन गर्ने तरिका

पशु पालक कृषकले आफ्नो गोठ/खोरमा जैविक सुरक्षा कार्यान्वयन गर्नको लागि निम्नलिखित उपायहरूको प्रयोग गर्न सक्छ:

क) औषधिरहित विधि

- फार्म परिसरको बनाबट तथा फार्मको क्षेत्रगत खण्डीकरण
- फार्म भित्र आवत जावत नियमन
- वैयक्तिक सुरक्षाका उपायहरू प्रयोग
- गोठ/खोर भित्र सूचना टाँस्ने/बोर्ड हाल्ने
- समान्य स्वच्छता तथा सरसफाई
- तुहिएकोबच्चा तथा साल, मृत पशु तथा अन्य फोहर मैलालाई अविलम्ब सुरक्षित ढंगले व्यवस्थापन गर्ने ।

ख) औषधिजन्य विधि

- वस्तु भाउमा खोपको प्रयोग ।
- बिरामी पशुहरूको उपचार ।
- फार्ममा प्रयुक्त हुने औजार तथा उपकरणहरूको निर्मलीकरण ।
- डिसइन्फेक्टन्ट प्रयोग गरी फार्म घरको सतह, भित्ताको सरसफाई ।
- फार्म परिसरको मूल ढोका तथा फार्म घरको ढोकामा फूट बाथको प्रयोग गर्ने ।
- समय समयमा चुनको प्रयोग ।

उपसंहार

पशु पालन व्यवसायमा जैविक सुरक्षा अनिवार्य शर्त हो । केहि चिर परिचित नाराहरू जस्तै "गोठदेखि ओठसम्म" ले पशु वा पशुजन्य उपजको उत्पादनदेखि उपभोक्ताको खाने टेबुलसम्मको प्रत्येक चरणमा उत्पादनकर्तादेखि गृहिणीसम्मले समान्य सरसफाई तथा स्वच्छता कायम गर्न सेकेको खण्डमा मात्र जैविक सुरक्षा अपनाएको तथ्य सिद्ध हुन्छ । खाद्य तथा कृषि संगठनको अनुसार सुधिएको जनस्वास्थ्यको प्रत्याभूतिको लागि, पशु तथा पशुजन्य पदार्थको अन्तर्राष्ट्रिय व्यापारमा बढोत्तरी गर्नका लागि जैविक सुरक्षाको प्रत्याभूमी अपरिहार्य छ भने यसले गर्दाकृषि उत्पादन प्रणालीमा सुधार तथा वातावरणीय सुरक्षा कायम रहन्छ ।