

## खोप किन लगाउने:

- महामारी रोगबाट पशुधनको सुरक्षा गर्न ।
- कम लागतमा पशु स्वास्थ्य संरक्षण गर्न ।
- मानिसमा सर्न सक्ने पशुजन्य रोग नियन्त्रण गर्न ।

“स्वदेश मै उत्पादित पशुपन्धीको खोप प्रयोग गरौं”  
“खोप लगाउनु नै रोग लाग्नबाट बचाउने सर्वोत्तम उपाय हो”  
स्वदेशमै उत्पादित स्तरीय खोप लगाऔं  
अमूल्य पशुधनको संरक्षण गरौं

सम्पर्कको लागि

**राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला**

त्रिपुरेश्वर, काठमाण्डौ

फोन नं. ०१-५३५२३४८, ५३१५७०३

Website: [www.nvpl.gov.np](http://www.nvpl.gov.np)

Email: [info@nvpl.gov.np](mailto:info@nvpl.gov.np)

# वार्षिक प्रतिवेदन

२०७६/०७७



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्धी विकास मन्त्रालय

पशु सेवा विभाग

**राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला**

त्रिपुरेश्वर, काठमाण्डौ

फोन नं. ०१-५३५२३४८, ५३१५७०३

Website: [www.nvpl.gov.np](http://www.nvpl.gov.np)

Email: [info@nvpl.gov.np](mailto:info@nvpl.gov.np)



# वार्षिक प्रतिवेदन

२०७६ / ०७७



नेपाल सरकार

कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय

पशु सेवा विभाग

राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला

त्रिपुरेश्वर, काठमाण्डौ

फोन नं. ०१-५३५२३४८, ५३९५७०३

**Website:** [www.nvpl.gov.np](http://www.nvpl.gov.np)

**Email:** [info@nvpl.gov.np](mailto:info@nvpl.gov.np)





## दुई शब्द

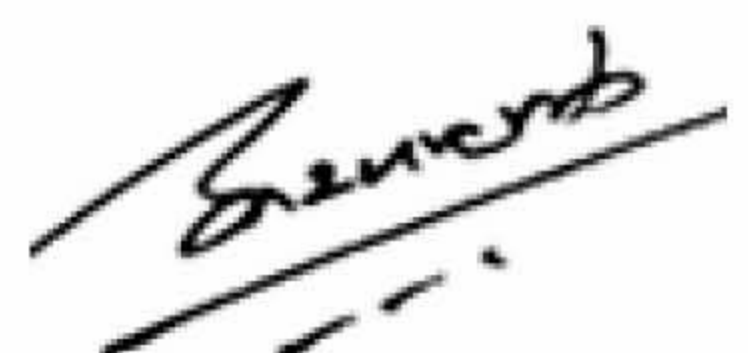
यो वार्षिक प्रतिवेदन आ.व. ०७६/७७ मा यस प्रयोगशालाबाट सम्पन्न भएका कार्यहरु तथा यस प्रयोगशालाको बारेमा संक्षिप्त विवरण राखी वार्षिक लक्ष्य अनुसार तयार गरिएको छ । आ.व. ०७५/७६ मा संघीय संरचना अनुरूप तत्कालिन केन्द्रीय जैविकी उत्पादन प्रयोगशाला र रेविज भ्याक्सिन उत्पादन प्रयोगशाला गाभिएर राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला भएको हो । गौगोटी रोगको नियन्त्रण र उन्मूलनको सिलसिलामा सन् १९६३ मा रोग नियन्त्रण प्रयोगशालाको स्थापना भए देखि हाल सम्म यस प्रयोगशालाले पशुहरुमा लाग्ने विभिन्न रोगका १५ प्रकारका खोपहरु उत्पादन गर्दै आएको छ ।

गौगोटी रोगको उन्मूलन पश्चात यस मुलुकबाट सन् २०३० सम्म पि.पि.आर रोगको उन्मूलनको लागि यथेष्ट मात्रामा खोप उत्पादन गर्ने मुख्य अभिभारा यस प्रयोगशालाको रहेको छ । नेपाल सरकारको विभिन्न ६ वटा (पिपिआर, खोरेत, भ्यागुते, चरचरे, स्वाइन फिवर तथा रानीखेत) राष्ट्रिय रोग नियन्त्रण कार्यक्रम मध्ये खोरेत बाहेक ५ राष्ट्रिय रोग नियन्त्रण कार्यक्रमको लागि आवश्यक खोपहरु यस प्रयोगशालाले लक्ष्य अनुरूप उत्पादन गर्दै आएको छ । राष्ट्रिय रोग नियन्त्रण कार्यक्रमको अतिरिक्त यस प्रयोगशालाले कृषकहरुलाई सहज र सुलभ दरमा उपलब्ध हुने गरी पशुपन्छी, कुकुर/बिरालो लगायत कुखुरामा लाग्ने विभिन्न रोग विरुद्धका खोपहरु विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड अनुसार उत्पादन गर्दै आएको र सन् २०३० सम्म रेविज रोगबाट मानवको मृत्यु शून्यमा झार्ने प्रतिवद्धता अनुरूप उन्मूलनको लागि पनि यस प्रयोगशालाले आवश्यक मात्रामा लक्ष्य अनुरूप रेविज खोप उत्पादन गर्दै आएको छ ।

यस आ.व. ०७६/७७ मा विश्वव्यापी महामारी कोभिड-१९ ले गर्दा बन्दाबन्दीको अवस्थाले गर्दा केही महिना प्रयोगशाला संचालन हुन नसकेता पनि लक्ष्य अनुरूप खोप उत्पादन गर्न हामी सक्षम भएका छौं । तथापी यस प्रयोगशालाको स्वीकृत कार्यक्रम अनुसार केही कार्यक्रम लक्ष्य अनुरूप संचालन हुन सकेन । वार्षिक ४ करोड भन्दा बढी मात्रामा खोप उत्पादन गर्ने क्षमता रहेको यस प्रयोगशालाले विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड, निर्देशिका र सुझाव अनुरूप पशुमा लाग्ने रोग विरुद्ध खोप उत्पादन गर्दै समय सापेक्ष प्रयोगशालाको स्तर उन्नति गरी हाल यो प्रयोगशाला BSL 2+ स्तरमा पुगेको छ । यसै आ.व. ०७६/७७ बाट BSL 2+ प्रयोगशाला पूर्ण क्षमतामा संचालनमा आएको छ र रेविज खोप उत्पादन प्रयोगशाला स्वीकृत गुरुयोजना अनुरूप BSL 2+ स्तरोन्नती कार्य थालनी पनि भएको छ र आ.व. २०७८/७९ देखि रेविज BSL 2+ प्रयोगशालाबाट रेविज खोप उत्पादन लक्ष्य राखेको छ । आगामी आ.व. २०७७/७८ मा यस प्रयोगशालाले ISO-17025 Accreditation प्राप्त गर्न कार्य थालनी गर्नेछ ।

यस वार्षिक पुस्तिकामा प्रयोगशालाले हालसम्म गरेका मुख्य मुख्य उपलब्धीहरु, कार्यसंचालनमा आएका समस्या र सुझाव समावेश गरिएको छ । अन्तमा यस प्रतिवेदन पुस्तिका प्रकाशनमा ल्याउन अथक मेहनत गर्नु हुने यस प्रयोगशालाका वरिष्ठ पशु चिकित्सकहरु क्रमशः डा. माधव दाहाल, डा. उमेश प्रसाद साह, डा. श्रृजना मानन्धर तथा पशु चिकित्सक डा. सरोज चौधरी लगायत सम्पूर्ण प्राविधिक, आर्थिक प्रशासन तथा कर्मचारी प्रशासन शाखाका कर्मचारीलाई धन्यवाद दिन चाहन्छु । जय पशुधन ।

आषाढ, २०७७



डा. उमेश दाहाल

प्रमुख पशु चिकित्सक  
राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला  
त्रिपुरेश्वर, काठमाण्डौं







## विषय सूचि

क्र.सं.	विषय	पेज नं.
१	पृष्ठभूमि	१
२	प्रयोगशालाको उद्देश्य	२
३	राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाको संरचना तथा कार्य विवरण	३
४	जनशक्ति विवरण	८
५	राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाबाट उत्पादित भ्याक्सिन सम्बन्धी विवरण तथा बिक्री मूल्य	१०
६	राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाबाट उत्पादित खोपहरुको बिक्री वितरण गर्न हालसम्म नियुक्त भएका स्टकिष्टहरुको विवरण	११
७	सांगठनिक ढाँचा	१२
८	वार्षिक प्रतिवेदन	१३
९	समग्र आर्थिक विवरण	२१
१०	२०७७ साल असार महिनाको खर्चको फाँटवारी	२२
११	वार्षिक आर्थिक विवरण	२५
१२	आ.व. २०७६/७७ मा यस प्रयोगशालामा उत्पादन गरिएका भ्याक्सीनहरु	२८
१३	Vaccine Production Graphs	३१
१४	Free Vaccine Distribution 2076/77	३४
१५	आ.व. २०७६/७७ मा यस प्रयोगशालामा बिक्री गरिएका भ्याक्सीनहरु	३७
१६	आ.व. २०७६/७७ मा सम्पन्न गरिएका कार्यक्रमहरुको मुख्य उपलब्धीहरु	३८
१७	राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाको सामग्रीहरुको गुणस्तर तथा खर्च सम्बन्धी नर्मस	३९
१८	Livestock and Poultry Production in Nepal and Current Status of Vaccine Development	५२







## १. पृष्ठभूमि

नेपालमा पशुपन्छीमा लाग्ने विभिन्न रोगहरुका कारण पशु उत्पादन, जन स्वास्थ्य र पशु तथा पशुजन्य पदार्थहरुको व्यापारमा प्रतिकूल असर परिरहेको छ भने पशु रोग नियन्त्रण र उन्मुलनका लागि गुणस्तरीय र विश्वसनीय खोपहरुको स्वदेशमै उत्पादन व्यवस्था हुनुपर्ने आवश्यकता छ । प्रारम्भमा गौगोटी रोगको नियन्त्रण र उन्मुलनको सिलसिलामा सन् १९६३ मा रोग निदान प्रयोगशालाको स्थापना भयो जसको मुख्य लक्ष्य पशुपंक्षीहरुको रोग पहिचान गर्नु र गौगोटी रोग उन्मुलनको लागि बाख्राको टिस्युबाट भ्याक्सीन उत्पादन गर्नु थियो । सन् १९६७ बाट यस प्रयोगशालाले एच.एस. भ्याक्सीन उत्पादन शुरू गर्‍यो साथै सन् १९६८ बाट रानीखेत र फावल पक्स भ्याक्सीन उत्पादन शुरू भयो । सन् १९७१ मा यस प्रयोगशालालाई भिन्न प्रयोगशालाको रूपमा विकास गरी केन्द्रीय जैविकी उत्पादन प्रयोगशालाको रूपमा स्थापित गरियो ।

शुरुमा यस राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाले थोरै मात्रामा भ्याक्सीन उत्पादन गर्‍थ्यो भने सन् १९८५ पछि पहिलो पशु विकास आयोजनाको सहयोगमा मेशीन र उपकरणहरु थप गरिएपछि उत्पादन बढ्दै गयो । कुखुराको भ्याक्सीनहरु शुरुमा स्थानीय अण्डाबाट बनाउने गरिन्थ्यो भने सन् १९९७ पछि एस.भि.एस.एल.डि.सि. आयोजनाको आर्थिक सहयोगमा एस.पि.एफ.अण्डाबाट बनाउन थालियो । सन् १९९५ मा पि.पि.आर रोग नेपालमा देखा परेपछि सो रोग नियन्त्रणको लागि सन् २००० मा यस प्रयोगशालामा एस.भि.एस.एल.डि.सि. आयोजनाको प्राविधिक र आर्थिक सहयोगमा टिष्यु कल्चर युनिटको स्थापना गरियो र पि.पि.आर रोग बिरुद्धको होमोलोगस टिष्यु कल्चर भ्याक्सीन उत्पादन शुरू गरेर नेपाल दक्षिण एसियामा पि.पि.आर. रोग बिरुद्धको भ्याक्सीन बनाउने पहिलो देश बन्यो । अहिले यस प्रयोगशालाले महामारीको बेलामा लगाउने पि.पि.आर. हाइपरईम्युन सिरा समेत उत्पादन गर्दछ । सन् २००६ बाट यस प्रयोगशालाले एच.एस. एरोसोल भ्याक्सीन उत्पादन शुरू गर्‍यो भने सन् २००८ बाट रानीखेत आई.टु.भ्याक्सीन उत्पादन शुरू गर्‍यो । शुरुमा यस प्रयोगशालाबाट उत्पादन हुने भ्याक्सीनहरु निःशुल्क वितरण गरिन्थ्यो भने सन् १९८९ पछि केही भ्याक्सीनहरु बाहेक अरु सम्पूर्ण भ्याक्सीनहरु न्युनतम मूल्य लिई वितरण गर्न थालियो । हाल यस प्रयोगशालाले नेपालमा पि.पि.आर., स्वाइन फिवर, भ्यागुते चरचरे (एच.एस.बि.क्यू) र रानीखेत रोगहरु बिरुद्धको राष्ट्रिय रोग नियन्त्रण कार्यक्रमको लागि पि.पि.आर, स्वाइन फिवर, एच.एस.बि.क्यू संयुक्त र रानीखेत आ.ई.टु भ्याक्सीनहरु निःशुल्क उपलब्ध गराईरहेको छ ।

यो प्रयोगशाला नेपालमा पशुपन्छीको खोपहरु उत्पादन गर्ने एक मात्र राष्ट्रिय प्रयोगशाला हो जसले गौगोटी रोग उन्मुलन गर्न र अन्य विभिन्न पशुपन्छीका रोगहरु नियन्त्रणमा महत्वपूर्ण भुमिका खेलेको पाइन्छ । यस प्रयोगशालाले विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनको मापदण्ड, निर्देशिका र सुझाव अनुरूप राष्ट्रियस्तरमा पशुपन्छीका खोपहरु उत्पादन गर्दै समय सापेक्ष रूपमा गुणस्तरीय खोप उत्पादन गर्दै



आइरहेको छ । सीमित श्रोत, साधन र जनशक्ति भएको हालको स्थितिमा केन्द्रीकृत रुपमा पशुपन्छीका भ्याक्सीन तथा जैविकी पदार्थको उत्पादन र विकासका लागि राष्ट्रिय निकायको रुपमा काम गर्ने र तत् सम्बन्धी सम्पूर्ण जिम्मेवारी बहन गर्ने यस प्रयोगशालाको उद्देश्य रहेको छ ।

यस प्रयोगशालाबाट स्थापना कालदेखि उत्पादन गरिएको विभिन्न भ्याक्सीनहरुको नामावली यस प्रकार रहेका छन्

सि.नं.	भ्याक्सीनको नाम	उत्पादन वर्ष (सन्)
१	गौगोटी (Rinderpest)	१९६१
२	एच.एस. (Hemorrhagic Septicemia)	१९६७
३	रानीखेत एफ.वन. (New Castle Disease F1)	१९६८
४	फावल पक्स (Fowl Pox)	१९६८
५	एन्टी-रेबिज भ्याक्सिन (Anti-Rabies Vaccine)	१९७०
६	बि.क्यु. (Black Quarter)	१९८४
७	एन्थ्राक्स स्पोर (Anthrax)	१९८९
८	स्वाईन फिवर (Swine Fever)	१९९८
९	रानीखेत लासोटा (New Castle Disease Lasota)	१९९८
१०	गम्बोरो इन्टरमेडियट (Infectious Bursal Disease)	१९९८
११	एच.एस.वि.क्यु संयुक्त (HS and BQ Combined)	१९९९
१२	पि.पि.आर. (Peste des Petits Ruminants)	२०००
१३	एच.एस.एरोसोल (HS Aerosol)	२००६
१४	रानीखेत आई.टु. (New Castle Disease I2)	२००८

## २. प्रयोगशालाको उद्देश्य

यस प्रयोगशालाको मुख्य उद्देश्य भनेको भेटेरिनरी भ्याक्सीन तथा जैविक पदार्थको उत्पादनको लागि राष्ट्रिय निकाय (National Institute for Animal Vaccine) को रुपमा काम गर्ने र तत् सम्बन्धी सम्पूर्ण जिम्मेवारी बहन गर्ने रहेको छ । यसका मुख्य कार्यहरु यस प्रकार रहेका छन् ।

- राष्ट्रिय आवश्यकता अनुसार भेटेरिनरी भ्याक्सीन तथा सिरमको आवश्यकता परिपूर्ति गर्ने
- उत्पादित खोपहरु देशभरी विक्री वितरणको व्यवस्था मिलाई कृषकहरुको पशुधनको संरक्षण गर्ने ।
- भ्याक्सीन उत्पादनमा विविधिकरण तथा गुणस्तर सुधार गर्ने ।
- राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय प्रयोगशालाहरूसंग समन्वय गरी भ्याक्सीन उत्पादन प्रविधिलाई Harmonize तथा Standardize गरी परिमार्जित Production Protocol तयार गर्ने ।
- भ्याक्सीन तथा सिरम उत्पादन गर्न आवश्यक सिडहरुको संरक्षण तथा व्यवस्थापन गर्ने ।



- भ्याक्सीन तथा सिरम उत्पादन, आयात निर्यातको राष्ट्रिय नीति तथा मापदण्ड तयार गर्न सहयोग गर्ने ।
- राष्ट्रिय आवश्यकता अनुसार जनस्वास्थ्यसंग सरोकार राख्ने अन्य भ्याक्सीनहरुको उत्पादन गर्ने ।
- भ्याक्सीन तथा सिरम आपूर्ति व्यवस्था गर्ने ।
- खोप उत्पादनका नविनतम प्रविधिहरुको विकास गरी नयां खोपहरुको उत्पादन गर्ने ।
- पशु रोग नियन्त्रणका लागि चाहिने जैविक पदार्थहरु उत्पादन गर्ने ।
- खोपहरु उत्पादनको लागि आवश्यक कच्चा पदार्थहरुको खरिद तथा संचयको व्यवस्था गर्ने ।
- प्रयोगशाला जनावरहरुको प्रजनन तथा पालन पोषणको व्यवस्था मिलाउने ।
- आवश्यकता अनुसार विभिन्न प्रयोगशालालाई ल्याव एनिमल आपूर्ति गर्ने ।
- उत्पादित खोपहरुको बजार विस्तार तथा विक्रि वितरण सम्बन्धी आवश्यक व्यवस्था गर्ने ।
- देशका विभिन्न स्थानमा कोल्ड चेन अनुगमन, भ्याक्सिन ढुवानी व्यवस्थापन गर्ने ।

### ३. राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाको संरचना तथा कार्य विवरण

उपरोक्त कार्यहरु सम्पन्न गर्न यस प्रयोगशालाको संगठनात्मक र व्यवस्थापकीय संरचना तथा कार्य विवरण देहाय बमोजिमको छ ।

#### (क) प्रयोगशालाका शाखाहरु तथा तिनको कार्य विवरण

##### (१) पि.पि आर. खोप उत्पादन शाखा

- पि.पि.आर. भ्याक्सीन उत्पादनको लागी आवश्यक सेल लाइन उत्पादन तथा संरक्षण गर्ने ।
- पि.पि.आर.भ्याक्सीन तथा सिरम उत्पादन गर्न आवश्यक सिडहरुको संरक्षण तथा व्यवस्थापन गर्ने ।
- माग तथा बजेट व्यवस्था अनुरूप खोप उत्पादन गर्ने ।
- उत्पादित खोपको प्रभावकारीता तथा गुणस्तर यकिन गर्ने ।
- भ्याक्सीन उत्पादनमा विविधिकरण तथा गुणस्तर सुधार गर्ने ।

##### (२) रेबिज खोप उत्पादन शाखा

- रेबिज रोग विरुद्ध सेल कल्चर एण्टी रेबिज खोप उत्पादन गर्ने ।
- रेबिज भ्याक्सीन उत्पादनको लागी आवश्यक सिडहरु, सेल कल्चर उत्पादन, संरक्षण तथा व्यवस्थापन गर्ने ।



- उत्पादित खोपको प्रभावकारीता, सेफ्टी तथा गुणस्तर यकिन गर्ने ।
- भ्याक्सीन उत्पादनमा विविधिकरण तथा गुणस्तर सुधार गर्ने ।
- माग तथा बजेट व्यवस्था अनुरूप खोप उत्पादन गर्ने ।

### (३) अन्य खोप उत्पादन शाखा

- जिवाणुजन्य खोपहरु (एच.एस.एण्ड वि.क्यू. कम्बाइन्ड, एनथ्राक्स), विषाणुजन्य खोपहरु (स्वाइन फिभर भ्याक्सीन, रानीखेत एफ स्ट्रेन, रानीखेत आर.टु.वि.स्ट्रेन, फाउल पक्स, गम्बोरो लाईभ ईन्टरमिडिएट स्ट्रेन, रानीखेत लासोटा स्ट्रेन, रानीखेत आई.टू. स्ट्रेन) खोपहरु उत्पादन गर्ने ।
- खोप उत्पादन गर्न आवश्यक सिडहरुको संरक्षण तथा व्यवस्थापन गर्ने ।
- माग तथा बजेट व्यवस्था अनुरूप खोप उत्पादन गर्ने ।
- उत्पादित खोपको सेफ्टी, प्रभावकारीता तथा गुणस्तर यकिन गर्ने ।
- भ्याक्सीन उत्पादनमा विविधिकरण तथा गुणस्तर सुधार गर्ने ।
- राष्ट्रको बढ्दो पोल्ट्री इण्डस्ट्रीज तथा व्यवसायिक पोल्ट्रीहरुको संरक्षण गर्न पोल्ट्रीका संक्रामक रोगहरुको विरुद्ध माग अनुसारका खोपहरुको कमिक रुपमा उत्पादनमा वृद्धि गर्दै नयाँ खोपहरुको विकास गर्ने ।

### (४) योजना शाखा

- मासिक, चौमासिक, वार्षिक रिपोर्टिङको कार्य नियमित रुपमा गर्नुको साथै वार्षिक कार्यक्रम तर्जुमा गर्ने र वार्षिक प्रतिवेदन तयार गरी सरोकारवाला समक्ष पुर्याउने ।
- पशु सेवा विभागबाट राष्ट्रिय खोरेत रोग नियन्त्रण कार्यक्रमको लागि उपलब्ध हुने खोरेत खोप लगायतका अन्य राष्ट्रिय रोग नियन्त्रण कार्यक्रमका खोपहरु जिल्लाहरुको लागि तोकिएको लक्ष्य अनुसार खोप ढुवानी व्यवस्थापन गर्ने ।
- निजिस्तरमा स्टकिष्ट नियुक्ती गरी भेटेरिनरी खोप विक्री वितरण गर्ने सम्बन्धी निर्देशिका, २०७६ बमोजिम खोपहरुको ढुवानी गर्ने ।
- रोगब्याधीको समयमा छिटो छरितो रुपमा भ्याक्सिन उपलब्ध हुने गरी प्रदेशका भ्याक्सिन बैङ्कहरुमा तोकिएका खोपहरु संचय राख्न र पशुपन्छीमा रोगको आउटब्रेकको अवस्थामा कृषकसम्म खोपहरु सर्व सुलभ रुपमा पुर्याउने व्यवस्था मिलाउने ।
- खोपहरुको बजार अध्ययन तथा अनुगमन, औषधि पसलहरुमा खोपको कोल्डचेन अनुगमन, भ्याक्सिन ढुवानी निरीक्षण, स्टकिष्ट पसलमा कोल्डचेन निरीक्षण, प्रशासनिक अडिट निरीक्षणको साथै कोल्ड चेन व्यवस्थापनको कार्य गर्ने ।
- पशु औषधी पसल, स्टकिष्ट पसल, अनुगमनको व्यवस्था मिलाउने ।
- खोपहरुको ढुवानी तथा वितरणको अभिलेख दुरुस्त राख्ने ।



#### (५) भ्याक्सीन बिक्री बितरण शाखा

- प्रयोगशालामा उत्पादित खोपहरुको बिक्री बितरणको व्यवस्था गर्ने ।
- कृषक तथा वितरकसम्म खोपहरु सर्वसुलभ रुपमा पुर्‍याउने व्यवस्था मिलाउने ।
- संकलित राजश्व बैक दाखिला गर्ने र अभिलेख राख्ने ।
- खोपहरुको वजार विस्तार तथा प्रचार प्रसार सम्बन्धी कार्य गर्ने ।
- मासिक रुपमा राजस्व आम्दानी योजना र लेखा शाखालाई उपलब्ध गराउने ।
- खोपहरुको बिक्री बितरणको व्यवस्थित अभिलेख राख्ने ।

#### (६) डायलुएन्ट शाखा

- खोप उत्पादनको वार्षिक लक्ष्य तोकिए अनुरूप तालिका बनाई विभिन्न खोपहरुको लागि आवश्यक डायलुएन्ट उत्पादन गर्ने ।
- खोपको प्रकार र प्याकिङ मात्रा अनुसार आवश्यक पर्ने डायलुएन्टको उत्पादन व्यवस्थापन गर्ने ।
- अन्य खोप शाखाको लागि आवश्यक डिस्टील्ड वाटर उत्पादन गर्ने ।
- व्यवस्थित रुपमा बोइलर संचालन गर्ने र सोका लागि प्रयोग हुने इन्धनको अभिलेख दुरुस्त राख्ने ।
- डायलुएन्ट उत्पादन तथा वितरणको अभिलेख दुरुस्त राख्ने ।

#### (७) गुणस्तर नियन्त्रण शाखा (क्वालिटी कन्ट्रोल)

- प्रयोगशालामा उत्पादन भएका विभिन्न खोपहरुको आन्तरिक गुणस्तर नियन्त्रण गर्ने यस शाखाको मुख्य दायित्व हुनेछ ।
- गुणस्तर नियन्त्रणको लागि आवश्यकता अनुसार खोपको सेफ्टी टेष्ट, पोटेन्सी टेष्ट, स्टेरिलिटी टेष्ट, भ्याकुम टेष्ट, इफिकेसी टेष्ट आदि जस्ता परिक्षणहरु गर्ने ।
- खोप उत्पादनमा प्रयोग हुने विभिन्न कच्चा पदार्थहरु, विउ, विजन, केमिकल, रिएजेन्ट, मिडिया, सिरम, एन्टीबायोटिक लगायतका अन्य सामग्रीहरुको गुणस्तर आवश्यकता अनुसार जाँच परिक्षण गर्ने कार्य गर्ने ।

#### (८) गुणस्तर व्यवस्थापन (क्वालिटी एस्युरेन्स) शाखा

- प्रयोगशालाको गुणस्तर व्यवस्थापन शाखाले खोपको गुणस्तरीय उत्पादनको लागि विभिन्न खोप उत्पादन शाखाहरु तथा गुणस्तर नियन्त्रण शाखाबाट SOP/Protocol अनुसार काम भए नभएको यकिन गर्नुका साथै गुणस्तरीय उत्पादन गर्नको लागि खोप उत्पादन शाखाहरु तथा गुणस्तर नियन्त्रण शाखाको नियमन नियन्त्रण गर्ने ।



- प्रयोगशालाबाट उत्पादन भएको भ्याक्सीनहरू प्रयोग गर्न उपयुक्त रहे नरहेको यकिन गरि उपयुक्त भ्याक्सीन मात्र प्रयोगको लागि रिलिज गर्ने ।
- प्रयोगशालाको क्वालिटी म्यानुअल बनाउने तथा प्रयोगशालाको आन्तरिक तथा बाह्य अडिट कार्य गर्ने गराउने ।

#### (९) आर.एण्ड डी. (R & D) शाखा

- उत्पादनमा रहेका खोपहरूको गुणस्तर सुधारको लागि अनुसन्धान र विकास गर्ने ।
- खोप उत्पादनका नयाँ प्रविधिहरूको ट्रायल परिक्षण, अनुसन्धान र प्रयोगशालामा प्रयोगमा ल्याउन विकास गर्ने ।
- खोप उत्पादनका नयाँ प्रविधिहरूको विकास गर्ने ।
- प्रयोगशालामा उत्पादन नभएका तर देशमा माग भएका खोपहरूको अनुसन्धान गरी विकास गर्ने ।
- एउटै खोपबाट विभिन्न रोगहरू नियन्त्रण गर्न सकिने (Multi-strain / Multi-disease) किसिमका खोपहरूको अनुसन्धान तथा विकास गर्ने ।

#### (१०) प्रयोगशाला जनावर व्यवस्थापन शाखा

- खोप उत्पादन, परिक्षण, गुणस्तर नियन्त्रणमा प्रयोग हुने प्रयोगशाला जनावरहरू (मुसा, खरायो, गिनी पिग, कुखुरा, बाख्रा, भेडा, बंगुर, पाडा आदि) को व्यवस्थापन गर्ने ।
- विभिन्न खोपको लागि आवश्यक पर्ने प्रयोगशाला जनावरहरूको माग अनुसार खरिद कार्य गर्ने ।
- प्रयोगशाला जनावरहरूलाई दैनिक रुपमा फिडिड, वाटरिड, लिटरिड, सरसफाई लगायत आवश्यक व्यवस्थापन गर्ने ।
- खोप उत्पादन, परिक्षण, गुणस्तर नियन्त्रणमा प्रयोग भएका प्रयोगशाला जनावरहरूको व्यवस्थित रुपमा डिस्पोज गर्ने कार्य गर्ने ।

#### (११) प्रशासन शाखा

- प्रशासन सम्बन्धी कार्यहरू: दर्ता, चलानी, फाइलिङ्ग, पत्राचार र रेकर्डिङको कार्य व्यवस्थित रुपमा राख्ने ।
- वार्षिक जिन्सी निरीक्षण गराई अभिलेख दुरुस्त राख्ने ।
- कार्यालयमा कार्यरत सम्पूर्ण कर्मचारीहरूको व्यक्तिगत विवरणको अभिलेख अध्यावधिक राख्ने ।
- नियमित मर्मत गर्नु पर्ने, लिलाम तथा मिनाहा गर्नुपर्ने जिन्सिहरूको लगत तयारी अवस्थामा राख्ने र सो सम्बन्धी कारवाही अगाडि वढाउने ।



- कार्यालयको खरीद ईकाईले निर्णय गरे अनुसारको सामानहरुको माग फाराम र खरीद आदेश स्वीकृत गराई नियमानुसार खरीद गरि आम्दानी बाध्ने ।
- भौतिक संरचना तथा जिन्सी सामानहरुको विवरण दुरुस्त राख्ने ।
- दर्ता भएका पत्रहरु तोक आदेश अनुसार सम्बन्धित शाखामा बुझाउने व्यवस्था मिलाउने ।
- उत्पादित खोप तथा डाइलुएन्टहरु सम्बन्धित शाखाबाट बुझिलिई स्टोर दाखिला तथा नियमानुसार खर्च लेख्ने ।
- कार्यालय र परिसरको सरसफाई, पालो पहरा, सुरक्षा र सवारी साधनहरुको बीमा तथा नविकरण व्यवस्थाको व्यवस्थापन गर्ने ।

#### (१२) आर्थिक प्रशासन शाखा

- बेरुजु फछ्यौट तर्फ विशेष तत्पर भई सो सम्बन्धी कारवाही गर्ने ।
- समयमै तलबी प्रतिवेदन पास गराउने ।
- को.ले.नि.का.बाट हरेक महिना निकासा/सोधभर्ना माग गर्ने, मासिक, चौमासिक तथा वार्षिक प्रतिवेदन समयमा पठाउने ।
- प्राप्त निकासा रकम खातामा आम्दानी बांधी आर्थिक ऐन, नियम अनुसारको कार्यविधि अपनाई र प्रकृया पुर्‍याई खर्च लेख्ने ।
- मासिक निकासा खर्च र कार्यक्रम अनुसारको विस्तृत खर्च योजना शाखामा उपलब्ध गराउने ।
- तोकिएको समयमा फाँटबारी लगायत अन्य आर्थिक विवरणहरु तयार पारी सम्बन्धित निकायमा पठाउने ।
- कार्यालयको योजना शाखा लगायत अन्य शाखाहरुसंग सम्बन्धित कर्मचारीहरुको निकटतममा रही वार्षिक योजना, बजेट तर्जुमा गर्ने र मासिक, चौमासिक, वार्षिक रुपमा प्रगति प्रतिवेदन तयार गर्न सहयोग गर्ने ।
- आन्तरिक र अन्तिम लेखा परिक्षण गराउने ।
- समयसिमा भित्र आर्थिक विवरण पेश गर्ने ।
- मन्त्रालय, विभाग, म.ले.नि.का., को.ले.नि.बाट समय समयमा जारी भएको निर्देशन एवं परिपत्रहरुको जानकारी राखी सोही अनुसार कार्य सम्पादन गर्ने ।



## ४. जनशक्ति विवरण

यस प्रयोगशालाको जनशक्ति विवरण निम्नानुसार रहेको छ ।

सि.नं.	पद	दरवन्दी	श्रेणी	पद पूर्तिको अवस्था	रिक्त
१	प्रमुख पशु चिकित्सक	१	रा.प.प्रथम (प्रा.)	१	-
२	वरिष्ठ पशु चिकित्सक	४	रा.प.द्वितीय (प्रा.)	३	१
३	पशु चिकित्सक	११	रा.प.तृतीय (प्रा.)	९	२
४	नायब सुब्बा	१	रा.प.अनं. प्रथम	१	-
५	लेखापाल	१	रा.प.अनं. प्रथम	१	-
६	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक	११	रा.प.अनं. प्रथम (प्रा.)	४	७
७	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक	११	रा.प.अनं. द्वितीय	९	२
८	खरिदार	१	रा.प.अनं. द्वितीय	१	-
९	चालक	३	श्रेणीविहिन	३	-
१०	कार्यालय सहयोगी	९	श्रेणीविहिन	९	
		५३		४०	१३

### ४.१ यस प्रयोगशालामा कार्यरत कर्मचारीहरूको विवरण

सि.नं	कर्मचारीको नाम, थर	पद
१	डा. उमेश दाहाल	प्रमुख पशु चिकित्सक
२	डा. माधव दाहाल	वरिष्ठ पशु चिकित्सक
३	डा. सृजना मानन्धर	वरिष्ठ पशु चिकित्सक
४	डा. उमेश प्रसाद शाह	वरिष्ठ पशु चिकित्सक
५	रिक्त	वरिष्ठ पशु चिकित्सक
६	डा. मनिषमान श्रेष्ठ	पशु चिकित्सक
७	श्री शिला पन्थ	पशु चिकित्सक
८	श्री विहारी महतो	पशु चिकित्सक
९	डा. संन्सी डंगोल	पशु चिकित्सक
१०	डा. सरोज चौधरी	पशु चिकित्सक
११	डा. श्रृष्टि श्रेष्ठ	पशु चिकित्सक
१२	डा. सिजन सैजु	पशु चिकित्सक
१३	डा. विनोद संजेल	पशु चिकित्सक
१४	श्री सुर्य प्रसाद लामा	पशु चिकित्सक
१५	रिक्त	पशु चिकित्सक
१६	रिक्त	पशु चिकित्सक
१७	श्री जानकी काफ्ले	नायब सुब्बा



१८	श्री मेघनाथ लुईटेल	लेखापाल
१९	श्री तुलसा उपाध्याय	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२०	श्री सगिता नेपाल	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२१	श्री शुशिला के.सी.	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२२	श्री मनोज कुमार मण्डल (अध्ययन बिदा)	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२३	रिक्त	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२४	रिक्त	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२४	रिक्त	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२६	रिक्त	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२७	रिक्त	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२८	रिक्त	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
२९	रिक्त	पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३०	श्री काली कुमारी महर्जन	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३१	श्री राजेश कुमार योजन	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३२	श्री मिना कुमारी राणा क्षेत्री	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३३	श्री विमला के.सी.	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३४	श्री चेता कुमारी बस्नेत	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३५	श्री पार्वता गौतम	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३६	श्री राममाया ग्यापक	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३७	श्री रमला न्यौपाने	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३८	श्री कपिल श्रेष्ठ	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
३९	रिक्त	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
४०	रिक्त	नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक
४१	श्री उत्तम कटुवाल	खरिदार
४२	श्री मचाकाजी महर्जन	हलुका सवारी चालक
४३	श्री भीम बहादुर देउवा	हलुका सवारी चालक
४४	श्री राजेश त्वाटी	हलुका सवारी चालक
४५	श्री विष्णुमाया राउत	का.स.
४६	श्री पदम बहादुर श्रेष्ठ	का.स.
४७	श्री नागेन्द्र ठाकुर	का.स.
४८	श्री राजु पोडे	का.स.
४९	श्री कुमारी तुलसा श्रेष्ठ (करार)	का.स.
५०	श्री रामचन्द्र खनाल (करार)	का.स.
५१	श्री शोभा शाक्य (करार)	का.स.
५२	श्री टिका राम श्रेष्ठ (करार)	का.स.
५३	श्री बल बहादुर खड्का (करार)	का.स.



## राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाबाट उत्पादित भ्याक्सिन सम्बन्धी वितरण तथा बिक्री मूल्य

यस प्रयोगशालाबाट बिक्री वितरण गरिने खोपहरुको मूल्य पशु सेवा विभागको मिति ०६१/२/२८ को निर्णय अनुसार तपसिल बमोजिम रहेको छ ।

तपसिल

क्र.सं.	भ्याक्सीनको नाम	मात्रा	खुद्रा मूल्य (रु)
१.	एच. एस. भ्याक्सीन	२० मात्रा	४०/-
		५० मात्रा	९०/-
२.	एच. एस. एरोसोल भ्याक्सीन	५० मात्रा	९०/-
३.	एच.एस.एण्ड वि.क्यू. कम्बाइन्ड	२० मात्रा	७५/-
		५० मात्रा	१५०/-
४.	पि.पि.आर. भ्याक्सीन*	५० मात्रा	१४०/-
		१०० मात्रा	२५०/-
५.	एनथ्राक्स भ्याक्सीन*	५० मात्रा	२००/-
६.	स्वाईन फिभर भ्याक्सीन	२० मात्रा	२१०/-
७.	रानीखेत एफ स्ट्रेन भ्याक्सीन	२०० मात्रा	६५/-
		५०० मात्रा	१२५/-
		१००० मात्रा	२००/-
८.	रानीखेत आर.टु.वि.स्ट्रेन	५०० मात्रा	१००/-
९.	फाउल पक्स भ्याक्सीन	२०० मात्रा	१२०/-
१०.	गम्बोरो लाईभ (इन्टरमिडिएट) स्ट्रेन भ्याक्सीन	२०० मात्रा	१००/-
		५०० मात्रा	२१५/-
		१००० मात्रा	४१५/-
११.	रानीखेत लासोटा स्ट्रेन भ्याक्सीन	२०० मात्रा	६५/-
		५०० मात्रा	१२५/-
१२.	रानीखेत आइ.टु. भ्याक्सीन	१०० मात्रा	४०/-
१३.	एन्टी रेबिज भ्याक्सीन (निजारेब)	१ मात्रा	४५/-

\* यी भ्याक्सीनहरु हाललाई स्टकिष्टहरुलाई बिक्री गरिदैन तर पशु सेवा विभाग अन्तर्गतका निकाय वा गैर सरकारी संस्थाहरुलाई नियन्त्रीत रुपमा शुल्क लिई वितरण गरिन्छ ।



## राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाद्वारा उत्पादित खोपहरूको बिक्री वितरण गर्ने हालसम्म नियुक्त भएका स्टकिष्टहरूको वितरण

सि.नं.	स्टकिष्टको नाम	ठेगाना	फोन नं.
१.	एग्रो भेटेरिनरी कन्सर्न	बिराटनगर-८, मोरङ	०२१-५२४६४८
२.	बनेपा भेटेरिनरी ड्रग सप्लायर्स	बनेपा-१०, काभ्रे	०११-६६३४६८
३.	मुनाल वायो भेट	त्रिपुरेश्वर, काठमाण्डौ	०१-४२६१०७१
४.	सुनगाभा भेट, डिष्ट्रीब्युटर	त्रिपुरेश्वर, काठमाण्डौ	०१-४२६०८७७
५.	तुलसी भेट कन्सर्न	नारायणगढ, चितवन	०५६-५२५६२८
६.	वीरगंज भेट फर्मा	वीरगंज, पर्सा	०५१-५२२५२२
७.	पशुपति भेट सप्लायर्स	पोखरा, कास्की	०६१-५३०३४९
८.	नेपाल एग्रो भेट फर्मा	बुटवल-८, रुपन्देही	०७१-५४५५२१
९.	हिमालयन एग्रोभेट	नेपालगंज, बाँके	०८१-५२२९७६
१०.	पेट भेट सेन्टर	धनगढी-१, कैलाली	०९१-५२३७६३



# राष्ट्रीय खोप उत्पादन प्रयोगशाला

## सांठनिक संरचना र दरबन्दी विवरण

### प्रमुख पशु चिकित्सक -१

डा. उमेश दाहाल

#### रेबिज खोप उत्पादन शाखा वरिष्ठ पशु चिकित्सक -१

डा. माधव दाहाल

#### पशु चिकित्सक -३

डा. मनिषमान श्रेष्ठ

श्री बिहारी महतो

रिक्त

#### पशु स्वास्थ्य प्राविधिक-३

श्री तुलसा उपाध्याय

रिक्त

रिक्त

#### नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक-३

श्री पार्वता गौतम

श्री चेतना कुमारी बस्नेत

रिक्त

#### खोरेत खोप उत्पादन शाखा वरिष्ठ पशु चिकित्सक -१

रिक्त

#### पशु चिकित्सक -३

श्री सूर्य प्रसाद लामा

रिक्त

रिक्त

#### पशु स्वास्थ्य प्राविधिक-३

श्री मनोज कुमार मण्डल

रिक्त

रिक्त

#### नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक-३

श्री राममाया ग्यापक

श्री कपिल श्रेष्ठ

रिक्त

#### पिपिमार खोप उत्पादन शाखा वरिष्ठ पशु चिकित्सक -१

डा. श्रृजना मानन्धर

#### पशु चिकित्सक -३

डा. सरोज चौधरी

डा. विनोद संजेल

रिक्त

#### पशु स्वास्थ्य प्राविधिक-३

श्री सांगिता नेपाल

रिक्त

रिक्त

#### नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक-३

श्री काली कुमारी महर्जन

श्री रमला न्यौपाने

रिक्त

#### अन्य खोप उत्पादन शाखा वरिष्ठ पशु चिकित्सक -१

डा. उमेश साह

#### पशु चिकित्सक -३

डा. संसी डंगोल

डा. श्रृष्टि श्रेष्ठ

डा. सिजन सैजु

#### पशु स्वास्थ्य प्राविधिक-३

शुशिला के.सी.

रिक्त

रिक्त

#### नायब पशु स्वास्थ्य प्राविधिक-३

श्री राजेश कुमार योजन

श्री मिना कुमारी राणा क्षेत्री

श्री विमला के.सी.

#### प्रशासन शाखा

#### नायब सुब्बा -१

श्री जानकी काफ्ले

#### लेखापाल-१

श्री मेघनाथ लुईटेल

#### खरिवार -१

श्री उत्तम कटुवाल

#### हलुका सवारी चालक-३

श्री मचाकाजी महर्जन

श्री भीम बहादुर देउवा

श्री राजेश त्वाटी

#### कार्यालय सहयोगी -१

श्री विष्णुमाया राउत

श्री पदम बहादुर श्रेष्ठ

श्री नागेन्द्र ठाकुर

श्री राजु पोडे

श्री कुमारी तुलसा श्रेष्ठ (करार)

श्री रामचन्द्र खनाल (करार)

श्री शोभा शाक्य (करार)

श्री टिका राम श्रेष्ठ (करार)

श्री बलराम खड्का (करार)



अनुसूचि २  
नियम २१ को उपनियम (२) र नियम २५ को उपनियम १ संग सम्बन्धित  
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय  
पशु सेवा विभाग

## राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला, त्रिपुरेश्वर

नेपाल सरकार

राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाको आ.व. २०७६/०७७ को वार्षिक प्रगति प्रतिवेदन

आ.व. २०७६/०७७ को वार्षिक बजेट, निकाशा र खर्च									
१	२	३	४	५			६		
क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई	वार्षिक लक्ष्य			वार्षिक प्रगति		
				परिणाम	भार	बजेट	परिणाम	भारित	बित्तिय प्रगति
1.3.2.6	3111	स्कुटर खरिद(सवारी साधन)	संख्या	2	0.3	5	2	0.3	७९.७६
11.3.7.8	31122	ल्यापटप खरिद(कार्यालय संचालनसंग सम्बन्धी यन्त्र, उपकरण तथा मेशीन औजार)	संख्या	3	0.14	२.४	3	0.14	९९.९९
11.3.7.566	31122	Desktop with Printer खरिद(कार्यालय संचालनसंग सम्बन्धी यन्त्र, उपकरण तथा मेशीन औजार)	संख्या	3	0.13	2.1	3	0.13	९९.९९
11.3.10.119	31122	अटोमेटिक फिलिड, कयापिड, सिलिड, लेबलिड मेशिन(कृषि - खेतीको साथै सिंचाई प्रयोजन र पशु चिकित्सा सम्बन्धी उपकरण तथा मेशीन औजार)	सेट	1	1.8	30	1	1.8	६३.३६
11.3.10.120	31122	Egg इन्कुबेटर - 3000 क्षमता(कृषि - खेतीको साथै सिंचाई प्रयोजन र पशु चिकित्सा सम्बन्धी उपकरण तथा मेशीन औजार)	संख्या	1	0.48	8	1	0.48	२५.७३
11.3.10.121	31122	भ्याक्सिन भ्याकुम टेस्टर(कृषि - खेतीको साथै सिंचाई प्रयोजन र पशु चिकित्सा सम्बन्धी उपकरण तथा मेशीन औजार)	संख्या	1	0.06	1	०	०	०
11.3.10.122	31122	मोइस्चर मिटर(कृषि - खेतीको साथै सिंचाई प्रयोजन र पशु चिकित्सा सम्बन्धी उपकरण तथा मेशीन औजार)	संख्या	1	0.6	10	1	0.6	९९.६२
11.3.10.123	31122	टर्न टेबल(कृषि - खेतीको साथै सिंचाई प्रयोजन र पशु चिकित्सा सम्बन्धी उपकरण तथा मेशीन औजार)	संख्या	2	0.48	8	2	0.48	४२.३४



क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई	बार्षिक लक्ष्य	बार्षिक प्रगति	क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई
11.3.10.124	31122	Temperature लग रेकर्डर(कृषि - खेतीको साथै सिंचाई प्रयोजन र पशु चिकित्सा सम्बन्धी उपकरण तथा मेशीन औजार)	संख्या	6	0.18	3	०	०	०
11.4.22.47	31159	रेविज भ्याक्सिन प्रयोगशाला बायोसेप्टी लेभल 2+ गुरुयोजना निरन्तर(अन्य सार्वजनिक निर्माण)	प्र.श.	100	36	600.25	100	36	३७.२६
11.4.22.53	31159	प्रशासनिक भवनमा ट्रेस राखी पार्टिसन गर्ने(अन्य सार्वजनिक निर्माण)	पटक	1	1.2	20	1	1.2	९६.९
11.6.3.18	31132	उत्पादित vaccine को लगत राख्ने प्रणाली विकास गर्ने(सफ्टवेयर निर्माण तथा परामर्श)	संख्या	1	0.3	5	1	0.3	९८.८२
11.6.13.6	31123	अफिस कोठाको लागी कार्पेट खरिद(कार्यालयको लागी फर्निचर फिक्चर्स)	मी.	1	0.06	1	1	0.06	१००
11.6.13.7	31123	पर्दा खरिद(कार्यालयको लागी फर्निचर फिक्चर्स)	मी.	50	0.03	.5	50	0.03	१००
11.6.13.12	31123	अफिस टेबल खरिद(कार्यालयको लागी फर्निचर फिक्चर्स)	संख्या	8	0.06	1	8	0.06	१००
11.6.13.35	31123	कुर्ची(कार्यालयको लागी फर्निचर फिक्चर्स)	वटा	20	0.0	1	20	0.06	१००
11.6.13.45	31123	क्याबिनेट दराज(कार्यालयको लागी फर्निचर फिक्चर्स)	संख्या	5	0.08	1.25	5	0.08	१००
11.6.13.165	31123	क्यास सेफ लकर(कार्यालयको लागी फर्निचर फिक्चर्स)	वटा	1	0.02	0.25	1	0.02	१००
पूँजित जम्मा						699.75			
1.1.1.3	21111	रा.प. प्रथम(स्थायी कर्मचारी)	जना	1	0.38	6.26	1	0.38	१००
1.1.1.	21111	रा.प. द्वितीय(स्थायी कर्मचारी)	जना	4	1.32	21.94	4	1.32	१००
1.1.1.5	21111	रा.प. तृतीय(स्थायी कर्मचारी)	जना	11	3.25	54.2	11	3.25	१००
1.1.1.86	21111	कार्यालय सहयोगी(स्थायी कर्मचारी)	जना		0.8	13.26	4	0.8	१००
1.1.1.87	21111	हलुका सवारी चालक(स्थायी कर्मचारी)	जना	3	0.67	11.11	3	0.67	१००



क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई	बार्षिक लक्ष्य	बार्षिक प्रगति	क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई
1.1.1.90	21111	रा.प.अनं.प्र.(प्रा)(स्थायी कर्मचारी)	जना	11	2.53	42.17	11	2.53	१००
1.1.1.91	21111	रा.प.अनं.प्र. (प्र)(स्थायी कर्मचारी)	जना	2	0.46	7.67	2	0.6	१००
1.1.1.92	21111	रा.प.अनं. द्वितीया (प्र)(स्थायी कर्मचारी)	जना	1	0.22	3.65	1	0.22	१००
1.1.1.93	21111	रा.प.अनं. द्वितीया (प्रा)(स्थायी कर्मचारी)	जना	11	2.41	40.1	11	2.41	१००
1.2.2.2	21132	महंगी भत्ता(महंगी भत्ता)	जना	53	0.78	13	53	0.78	७१.८४
1.2.8.3	21139	चाड पर्व तथा पालो पहरा भत्ता(शिशु स्याहार भत्ता)	महिना	3	0.02	0.3	3	0.02	१००
1.2.9.14	21139	समिति तथा उप-समितिहरुको बैठक भत्ता(अतिरिक्त समय भत्ता)	पटक	30	0.17	2.77	30	0.17	१००
१.२.१३.३	21139	प्रयोगशाला जोखिम भत्ता (जोखिम भत्ता)	संख्या	५०	२.१५	३५.६५	५०	२.१५	७७.४२
1.3.1.1	21121	निजामती कर्मचारीहरुको पोशाक खर्च(कर्मचारी पोशाक )	जना	53	0.32	5.4	53	0.32	६८.५१
1.6.4.1	21213	कर्मचारीको योगदानमा आधारित वीमा कोष खर्च(कर्मचारीको योगदानमा आधारित वीमा कोष खर्च)	जना	53	0.12	2.07	53	0.12	८८.६९
2.1.2.3	22111	विधुत महशुल(विजुली महसुल)	महिना	80000	6.94	115.66	80000	6.94	१००
2.1.3.10	22111	जारको पिउने पानी(पिउने पानी)	महिना	90	0.03	0.43	90	0.0	१००.
2.1.3.11	22111	ट्याङ्करको पानी(पिउने पानी)	महिना	10	0.18	3	10	0.18	१००
2.1.6.1	22112	टेलिफोन महसुल(टेलिफोन महसुल)	महिना	4	0.13	2.17	4	0.1	४७.५५
2.1.6.8	22112	इन्टरनेट महशुल(टेलिफोन महसुल)	महिना	3	0.05	0.9	3	0.05	८५.३१
2.1.7.2	22112	वेबसाईट नविकरण(ईमेल/ इन्टरनेट/वेबसाइट)	पटक	1	0.03	0.5	1	0.03	९९.४४
2.1.11.1	21142	पदाधिकारीको सुविधाको सञ्चार खर्च (पदाधिकारीको सुविधाको सञ्चार खर्च )	जना	12	0.01	0.12	12	0.01	१००
2.2.2.5	22212	अनुगमनमा प्रयोगहुने गाडीको इन्धन(इन्धन कार्यालय प्रयोजन)	लीटर	2240	0.13	.24	2240	0.13	२९.८९
2.2.2.11	22212	मोटरसाईकलको लागि पेट्रोल(इन्धन कार्यालय प्रयोजन)	लीटर	1800	0.12	1.98	1800	0.12	२४.९६



क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई	बार्षिक लक्ष्य	बार्षिक प्रगति	क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई
2.2.2.28	2212	कार्यालय सवारी साधनकोलागि डिजेल(इन्धन कार्यालय प्रयोजन)	लीटर	4800	0.29	4.8	4800	0.29	१००
2.2.2.33	22212	गाडी, मोटरसाइकलका लागि मोविल, गियर आयल, ब्रेक आयल, आदि(इन्धन कार्यालय प्रयोजन)	लीटर	160	0.07	1.12	160	0.07	१००
2.2.2.79	22212	चारपांग्रे गाडीको लागि इन्धन(इन्धन कार्यालय प्रयोजन)	लीटर	840	0.05	0.84	840	0.05	५६.८
2.2.3.24	22314	जेनेरेटर र ब्रोइलरको लागि डिजेल(इन्धन- अन्य प्रयोजन)	महिना	12	0.2	3.37	12	0.2	८३
2.2.3.25	22314	ग्यास सिलिन्डर, ब्याट्री(इन्धन- अन्य प्रयोजन)	संख्या	24	0.02	0.36	24	.02	९४.२३
2.1.1.1	22213	हेभी सवारी साधन मर्मत खर्च(सवारी साधन मर्मत)	बटा	1	0.3	5	1	0.3	१००
2.3.1.2	22213	हलुका सवारी साधन मर्मत खर्च(सवारी साधन मर्मत)	बटा	4	0.66	11.02	4	0.66	१००
2.3.1.5	22213	दुई पांग्रे सवारी साधन मर्मत(सवारी साधन मर्मत)	संख्या	15	0.09	1.5	15	0.0	९८.८३
2.3.2.62	22221	इलेक्ट्रिक मेशिनरी उपकरण मर्मत(मेशिनरी तथा औजार मर्मत सम्भार तथा सञ्चालन खर्च)	महिना	75	0.54	9	75	0.54	७७.६१
2.3.2.63	22221	प्रयोगशालाको मेशिनरी उपकरण मर्मत(मेशिनरी तथा औजार मर्मत सम्भार तथा सञ्चालन खर्च)	महिना	80	0.58	9.74	80	0.58	८६.२
2.3.9.41	22231	प्रयोगशाला र कार्यालयको मर्मत सम्भार तथा सुधार(भवन)	पटक	1	0.24	4	1	0.24	७६.०१
2.3.9.42	22231	कार्यालय भवन र कर्मचारी आवास मर्मत तथा रंग रोगन(भवन)	पटक	1	0.24	4	1	0.24	८३.६७
2.4.1.2	22311	पत्रपत्रिका तथा पुस्ता खरीद(कार्यालय मसलन्द सामान खर्च)	महिना	12	0.02	0.36	12	0.02	२६.११
2.4.1.34	22311	कार्यालय मसलन्द सामान खर्च(कार्यालय मसलन्द सामान खर्च)	महिना	12	0.32	5.4	12	0.32	७६.०८
2.4.1.35	22311	स्टेशनरी (कार्यालय मसलन्द सामान खर्च)(कार्यालय मसलन्द सामान खर्च)	महिना	12	0.18	3	12	0.18	१००
2.4.1.36	22311	छपाइ खर्च(कार्यालय मसलन्द सामान खर्च)	महिना	12	0.05	0.9	12	0.05	६.६८
2.5.2.68	22411	राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाको इक्युपमेन्ट एण्ड भ्यालिडेशन(विज्ञ र सल्लाहकार सेवा)	पटक	1	0.6	10	1	0.6	९८.४७
25.2.69	22411	Classical Swine Fever विरुद्ध Tissue Culture Vaccine उत्पादन विधि विकास(विज्ञ र सल्लाहकार सेवा)	पटक	1	0.63	0	०	०	०



क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई	बार्षिक लक्ष्य	बार्षिक प्रगति	क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई
2.5.2.81	22411	CSF tissue culture vaccine को SOP तयारी(विज्ञ र सल्लाहकार सेवा)	संख्या	1	0.12	2	0	0	0
2.5.2.82	22411	PPR vaccine को virus titration सम्बन्धी SOP तयारी(विज्ञ र सल्लाहकार सेवा)	संख्या	1	0.12	2	1	0.12	९९.९९
2.5.7.5	22413	सेवा करारका कर्मचारीलाई पोशाक खर्च (व्यक्ति करार)	संख्या	5	0.03	0.5	5	0.03	१००
2.5.7.86	22413	खोप उत्पादन सामग्री व्यवस्थापन सरसफाई, निर्मलीकरण तथा बगैचा सम्भार सेवा करार(व्यक्ति करार)	महिना	1	0.09	1.5	1	0.09	९३.६७
2.5.7.87	22413	माईक्रोबायोलोजिष्ट करार(व्यक्ति करार)	जना	2	0.49	8.13	2	0.49	९७.८६
2.5.7.88	22413	बायोटेक्नोलोजिष्ट करार(व्यक्ति करार)	जना	1	0.24	4.06	1	0.24	९७.४७
2.5.7.89	22413	भ्याक्सिन सहायक करार(व्यक्ति करार)	जना	1	0.1	2.76	1	0.17	६६.६७
2.5.7.90	22413	ईलेक्ट्रिसियन करार(व्यक्ति करार)	जना	1	0.17	2.76	1	0.17	१००
2.5.7.91	22413	कार्यालय सहयोगी करार(व्यक्ति करार)	जना	5	0.65	10.78	5	0.65	९९.३
2.5.8.26	22413	प्रयोगशाला उपकरण संभार(सेवा करार)	पटक	1	0.18	3	0	0	0
2.5.8.27	22413	वि.एस.एल प्रयोगशाला संभार(सेवा करार)	पटक	1	0.18	3	0	0	0
2.5.8.28	22413	कार्यालयका कम्प्यूटर, फोटोकपी आदि मेशिनरी मर्मत सेवा करार(सेवा करार)	पटक	1	0.09	1.44	1	0.09	९८.८७
2.5.10.43	2241	भ्याक्सिन उत्पादन विज्ञ करार सेवा(अन्य सेवा)	जना	1	0.27	0	0	0	0
2.7.2.21	22521	माईस कोलोनी तथा टेष्ट एनिमल(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	महिना	12	0.18	3	12	0.18	९९.६७
2.7.2.22	22521	पि.पि.आर भ्याक्सिन उत्पादन (राष्ट्रिय पि.पि.आर रोग नियन्त्रण कार्यक्रममा निःशुल्क वितरणको लागि ७० लाख र भ्याक्सिन बैक ५ लाख डोज समेत) (डोज हजारमा)(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	संख्या	8000	9.61	160.09	8000	9.61	८७.८५
2.7.2.23	22521	व्याक्टेरियल भ्याक्सिन (एन्थ्राक्स, एच.एस. र वि.क्यू कम्बाइन्ड समेत) (राष्ट्रिय एच.एस वि.क्यू नियन्त्रण कार्यक्रमको लागि निःशुल्क वितरण ५ लाख डोज समेत) डोज हजारमा(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	संख्या	700	0.84	14	700	0.84	१००
2.7.2.24	22521	स्वाइन फिभर भ्याक्सिन उत्पादन (राष्ट्रिय स्वाइन फिभर रोग नियन्त्रण कार्यक्रममा निःशुल्क ५ लाख डोज समेत) डोज हजारमा(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	संख्या	650	0.54	5.54	650	0.54	९९.२५



क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई	वार्षिक लक्ष्य	वार्षिक प्रगति	क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई
2.7.2.25	22521	रानीखेत एफ स्ट्रेन भ्याक्सिन उत्पादन (डोज हजारमा)(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	संख्या	17400	1.25	0.88	17400	1.25	७५.७
2.7.2.26	22521	रानीखेत आर.टु.वी. तथा लासोटा स्ट्रेन भ्याक्सिन उत्पादन (डोज हजारमा)(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	संख्या	5000	0.6	10	5000	0.6	७१.०६
2.7.2.27	22521	रानीखेत आई २ स्ट्रेन भ्याक्सिन उत्पादन (राष्ट्रिय रानीखेत रोग नियन्त्रण कार्यक्रममा निःशुल्क वितरणको लागि ३ लाख डोज समेत)(डोज हजारमा)(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	संख्या	1130	0.24	3.96	1130	0.24	३४.९५
2.7.2.28	22521	गम्बरो लाइभ तथा फवल पक्स भ्याक्सिन उत्पादन (डोज हजारमा)(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	संख्या	8000	1.2	20	8000	1.2	३७.५५
2.7.2.29	22521	सेलकल्चर रेविज भ्याक्सिन उत्पादन ( रेविज रोग नियन्त्रणको लागि रेविज भ्याक्सिन बैकको लागि २५ हजार र रेविज डे को लागि २५ हजार डोज निःशुल्क वितरण समेत) (डोज हजारमा)(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	संख्या	120	5.76	96	120	5.76	९९.५१
2.7.2.30	22521	खोपहरुको डाईलुएन्ट उत्पादन(कच्चा पदार्थ तथा अन्य मालसामान खरीद खर्च)	महिना	12	0.32	5.28	12	0.32	९१.०४
2.7.5.65	22522	खोपहरुको क्याटलग प्रकाशन(प्रचार प्रसार तथा सामाग्री उत्पादन तथा प्रकाशन र वितरण)	पटक	1	0.06	1	1	0.06	९९.६६
2.7.5.66	22522	विभिन्न खोपहरुको फ्लाक्स बोर्ड, पोस्टर, लिफलेट प्रकाशन(प्रचार प्रसार तथा सामाग्री उत्पादन तथा प्रकाशन र वितरण)	पटक	3	0.09	1.5	3	0.09	९९.०६
2.7.5.67	22522	वार्षिक प्रतिवेदन तयार गर्ने(प्रचार प्रसार तथा सामाग्री उत्पादन तथा प्रकाशन र वितरण)	पटक	1	0.06	1	1	0.06	९८.३१
2.7.5.68	22522	संचार माध्यमबाट खोपहरुको प्रचार प्रसार गर्ने(प्रचार प्रसार तथा सामाग्री उत्पादन तथा प्रकाशन र वितरण)	पटक	3	0.14	2.4	3	0.14	७६.७६
2.7.5.112	22522	रेविज रोग तथा खोप बारे जानकारी मूलक पुस्तिका प्रकाशन(प्रचार प्रसार तथा सामाग्री उत्पादन तथा प्रकाशन र वितरण)	पटक	1	0.06	1	1	0.06	९८.७३
2..18.98	22522	सेललाइन उत्पादन, भाइरस संरक्षण तथा व्यवस्थापन(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	महिना	12	0.14	2.4	12	0.14	३५.१३
2.7.18.99	2252	खोप उत्पादनमा प्रयोग गरिने एन्टिबायोटिक्स लगायतका औषधि खरिद(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	3	0.02	0.3	3	0.02	७९.५५



क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई	वार्षिक लक्ष्य	वार्षिक प्रगति	क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई
2.7.18.101	22522	एस.पि.एफ अण्डा हारभेष्टिड व्यवस्थापन(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	4	0.06	1	०	०	०
2.7.18.102	22522	चित्लाङ्गमा ठूला पशुको खोप उत्पादनको लागि IEE तथा DPR तयार गर्ने(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	1	0.9	०	०	०	०
2.7.18.103	22522	खोप ढुवानी कार्यक्रम (लजिस्टिक खरिद सहित)(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	नभएको	3	2.25	२७.५	3	2.25	४०.७६
2.7.18.112	22522	उत्पादित खोपहरुको फिल्डमा गुणस्तर परिक्षण (महिनामा २ पटक)(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	महिना	12	0.25	4.2	12	0.25	३३.३३
2.7.18.113	22522	खोपका विक्रिका लागि नियुक्त गरिएका स्टकिष्टहरुलाई बेसिक ओरिएन्टेशन कार्यक्रम(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	1	0.11	1.75	०	०	०
2.7.18.114	22522	उत्पादित खोपको आन्तरिक बजार प्रवर्द्धन कार्यक्रम (७ प्रदेश)(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	7	0.21	3.5	7	0.21	५७.१२
2.7.18.115	22522	रेबिज खोपको फिल्डमा गुणस्तर परिक्षण(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	15	0.04	0.6	15	0.04	८६.६७
2.7.18.116	22522	कर्मचारीहरुको स्वास्थ्य परिक्षण(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	1	0.16	2.65	1	0.16	३०.४७
2.7.18.146	22522	ईन्टेरोटक्सिमिया खोप अनुसन्धान विकास(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	1	0.06	1	०	०	०
2.7.18.258	22522	बि.एस.एल प्रयोगशाला तथा प्रशासनिक भवन उद्घाटन कार्यक्रम(पशुपन्छी विकास कार्यक्रम)	पटक	1	0.04	0.69	०	०	०
2.7.25.294	22522	स्टकिस्टलाई डिप फ्रिज वितरण(अन्य)	पटक	1	0.12	2	०	०	०
2.8.1.92	22611	औषधि पसलहरुमा खोपको कोल्डचेन अनुगमन(अनुगमन मुल्याङ्कन तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन भ्रमण खर्च)	महिना	12	0.43	7.2	12	0.43	१००
2.8.1.93	22611	खोपहरुको बजार अध्ययन तथा अनुगमन(अनुगमन मुल्याङ्कन तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन भ्रमण खर्च)	महिना	12	0.18	3.02	12	0.18	१००
2.8.1.94	22611	उत्पादित खोपहरुको फिल्डमा गुणस्तर परिक्षण (महिनामा २ पटक)(अनुगमन मुल्याङ्कन तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन भ्रमण खर्च)	महिना	12	0.88	14.68	12	0.88	४९.५२
2.8.1.307	22611	स्टकिष्ट पसलमा कोल्डचेन निरीक्षण(अनुगमन मुल्याङ्कन तथा कार्यक्रम कार्यान्वयन भ्रमण खर्च)	पटक	12	0.18	3	12	0.18	१००
2.8.2.23	22612	सरुवा भ्रमण खर्च र प्रशासनिक भ्रमण(आन्तरिक भ्रमण)	पटक		0.18	2.99	3	0.18	५४.०६
2.8.2.24	2261	स्टकिष्ट अडिट(आन्तरिक भ्रमण)	पटक	12	0.18	3.02	12	0.18	३३.७७
2.8.2.25	22612	भ्याक्सिन ढुवानी निरीक्षण(आन्तरिक भ्रमण)	पटक	6	0.06	1.01	6	0.06	१००



क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई	बार्षिक लक्ष्य	बार्षिक प्रगति	क्र.स. नं.	ख.सि.नं.	कार्यक्रमको नाम	ईकाई
2.8.2.27	22612	रेविज खोपको फिल्डमा सेफ्टी परिक्षण(आन्तरिक भ्रमण)	पटक	15	0.3	4.94	15	0.3	५९.५१
2.9.1.3	22214	बीमा सवारी साधन(बीमा सार्वजनिक सम्पति)	संख्या	20	0.11	1.8	20	0.11	७२.२९
2.9.5.17	22312	प्रयोगशाला परिक्षण तथा खोप उत्पादनको लागि ल्याब एनिमल आहारा व्यवस्थापन(पशु तथा पन्छीहरुको आहार)	महिना	10	0.74	12.28	10	.74	१००
2.9.6.2	22711	विश्वकर्मा पुजा तथा प्रसाद वितरण(चियापान खर्च)	पटक	2	0.12	2	2	0.12	१००
2.9.6.4	22711	कार्यालयमा दैनिक चियापान खर्च तथा अन्य भैपरि आउने विविध खर्च(चियापान खर्च)	महिना	12	0.11	1.8	12	0.11	९९.६६
2.9.6.7	22711	नियमित स्टाफ बैठकमा हुने चियापान खर्च(चियापान खर्च)	महिना	12	0.12	2.07	12	0.12	१००
2.9.6.8	22711	कार्यालयमा दैनिक चिया खर्च तथा अतिथि सत्कार एवं जलपान(अतिथि सत्कार तथा जलपान, भोज खर्च)(चियापान खर्च)	पटक	12	0.11	1.8	12	0.11	१००
8.1.8.5	28149	भ्याक्सिन ढुवानी (सवारी साधनको भाडा)(अन्य भाडा)	पटक	6	0.06	1	०	०	०
चालु जम्मा						58.74			
कुल जम्मा						1658.49			



## समग्र आर्थिक विवरण

सि.नं .	शिर्षक	कैफियत
१	कुल बजेट	रु. १६,५८,४९,०००.००
२	जम्मा निकासा र खर्च	रु. ११,४४,७८,७८०.७६
३	वार्षिक भारित प्रगति	७४.५२ %
४	वार्षिक वित्तीय प्रगति	६८.४९ %
५	जम्मा राजश्व	रु. १,०६,००,०९३.००
६	बेरुजु फछ्यौट	रु. १२,००,०००.००



नेपाल सरकार  
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय  
पशु सेवा विभाग  
राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला  
खर्चको फांटबारी  
२०७७ साल असार महिनाको  
आ.ब. २०७६/७७

कोर्ड नं

बजेट उप-शिर्षक नं. र नाम ३१२०२१०२३ पशु स्वास्थ्य, रोग अन्वेषण सेवा तथा क्वारेन्टाइन कार्यक्रम

यस महिनाको खर्च	यस महिना सम्मको निकास	बजेट रकम नं.	बजेट रकम	बार्षिक बजेट रकम			रकमान्तर		वार्षिक कायम बजेट	यो महिना सम्मको खर्च	बजेट बांकी
					थप	घट	थप	घट			
१४५२९७१.३०	२०६०२२९९	२११११	तलब	२००३६०००.००	५६६२९९				२०६०२२९९.००	२०६०२२९९.००	०.००
७२०००.००	९३४०००	२११३२	महंगी भत्ता	१३०००००.००					१३०००००.००	९३४०००.००	३३६०००
२७६००६२.५०	३०२९२१२.५०	२११३९	अन्य भत्ता	३०७०००			३५६५०००		३८७२०००.००	३०२९२१२.५०	८४२७८७.५०
०।००	३७००००	२११२१	पोशाक	५४००००					५४००००.००	३७००००	१७००००
२०८३८५.६०	११९०९०००	२२१११	पानी बिजुली	११९०९०००					११९०९०००	११९०९०००	०.००
४००.००	२३१३०२	२२११२	संचार महसुल	३५७०००					३५७०००.००	२३१३०२	१२५६९८
०.००	०.००	२८१४९	अन्य भाडा	१०००००					१०००००.००	०.००	१०००००
१५०५९९.९६	९७००९८.८	२२२१२	इन्धन	१०९८०००					१०९८०००.००	९७००९८.८६	१२७९०१.१४
३३१७६८.००	१८६९८६४.९१	२२२२१	संचालन तथा मर्मत	१८७४०००					१८७४०००.००	१८६९८६४.९१	४१३५



८९०६०	१३०१३६.००	२२२१४	बिमा	१८००००					१८००००.००	१३०१३६.००	४९८६४
११२१२४.२५	९६२५९३.८५	२२३११	कार्यालय सामाग्री	९६६०००.००					९६६०००.००	९६२५९३.८५	३४०६.१५
९७७०६.००	१२२८०००.००	२२३१२	पशुपक्षिहरु को आहारा	१२२८०००.००					१२२८०००.००	१२२८०००.००	०.००
१८०८७४.०२	३७२८८०.०२	२२३१४	इन्धन अन्य प्रयोजन	३७३०००.००					३७३०००.००	३७२८८०.०२	११९.९८
६३८७७०.१९	६३८७७०.१९	२२२३२१	नि.सा. सम्पति सं.	८०००००.००					८०००००.००	६३८७७०.१९	१६१२२९.८१
०.००	०.००	२२४१९	अन्य सेवा शुल्क	४५४०००.००				४५४०००.००	०.००	०.००	०.००
३२२६२१६.२३	२९८२७९५३.४९	२२५२१	उत्पादन सामाग्री सेवा	३४२२५०००.००				३५००००.००	३३८७५०००.००	२९८२७९५३.४९	४०४७०४६.५१
९८३१०.००	२३३१४७८.९५	२२५२२	कार्यक्रम खर्च	७९४९०००.००				२५०००००	५४४९०००.००	२३३१४७८.९५	३११७५२१.०५
०.००	२०४९०२१.००	२२६११	अनुगमन मुल्याकन	२७९००००.००					२७९००००.००	२०४९०२१.००	७४०९७९.००
२३१००.००	५५८६६४.००	२२६१२	भ्रमण खर्च	११९६०००.००					११९६०००.००	५५८६६४.००	६३७३३६.००
८४४४०.००	७६६३९३.००	२२७११	विविध खर्च	७६७०००.००					७६७०००.००	७६६३९३.००	६०७
११६४८४६१.८५	८४९६७०००.३१		कुल जम्मा						९६४४०२९१।००	८४९६७०००.३१	११४७३२९८.६९
जम्मा निकास ८४९६७०००.३१			बैंकको नाम:	को.ल.नि.का. काठमाण्डौ							
जम्मा खर्च रु			बैंक खात नं.:	को.ल.नि.का. काठमाण्डौ							
पेस्की रु	५००००.००		बैंक मौज्दात:								
पेस्की कटाई बांकी			नगद मौज्दात								
खुद खर्च रु.	८४९१७०००.३१										



नेपाल सरकार  
पशु सेवा विभाग  
कृषि तथा पशुपन्छी विकास मन्त्रालय  
राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला  
खर्चको फांटबारी  
२०७७ साल असार महिनाको  
आ.ब. २०७६/७७

को नं.

बजेट उप-शिर्षक नं. र नाम ३१२०२१०२४ पशु स्वास्थ्य, रोग अन्वेषण सेवा तथा क्वारेन्टाइन कार्यक्रम											
यसमहिनाको खर्च	यस महिना सम्मको निकास	बजेट रकम नं.	बजेट रकम	वार्षिक बजेट रकम			रकमान्तर		वार्षिक कायम बजेट	यो महिना सम्मको खर्च	बजेट बांकी
					थप	घट	थप	घट			
०	३९८,८००	३११२१	सवारी साधन	५००,०००					५००,०००	३९८,८००	१०१२००
०	४९९,४६३।६२	३११२३	फर्निचर तथा फिक्चर्स	५००,०००					५००,०००	४९९,४६३।६२	५३६।३८
०	३,८११,७११।१०	३११२२	मेशीनरी औजार	६,४५०,०००					६,४५०,०००	३,८११,७११।१०	२,६३८,२८८।९०
०	४९४,१४९	३११३२	कम्प्युटर सफ्टवेयर निर्माण तथा खरद खर्च एवं बौद्धिक सम्पति प्राप्ति	५००,०००					५००,०००	४९४,१४९	५८५।१
२७४६९२३.३९	२४,३०७,६५६।७३	३११५९	अन्य सार्वजनिक निर्माण	६२,०२५,०००					६२,०२५,०००	२४,३०७,६५६।७३	३७,७१७,३४३।२७
२७४६९२३.३९	२९,५११,७८०।४५		कुल जम्मा	६९,९७५,०००					६९,९७५,०००	२९,५११,७८०।४५	४०,४६३,२९१।५५
जम्मा निकास रु. २९,५११,७८०।४५			एकल कोष खाता को.ले.नि.का. काठमाण्डौ								
जम्मा खर्च रु. २९,५११,७८०।४५			बैंक खात नं.: को.ल.नि.का. काठमाण्डौ								
पेस्की रु. १४०८३०१४।००			बैंकमौज्दात :								
पेस्की रु. १४०८३०१४।००			नगद मौज्दात :								
पेस्की कटाई बांकि खुद खर्च रु. १५४२८७६६.४५											



नेपाल सरकार  
पशु सेवा विभाग  
राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला, त्रिपुरेश्वर

पशु स्वास्थ्य, रोग अन्वेषण सेवा तथा क्वारेन्टाईन कार्यक्रम  
बजेट उपशीर्षक नं: . ३१२०२१०२३

वार्षिक आर्थिक विवरण  
आ.व. २०७६/७७

खर्च संकेत नं.	खर्च शीर्षक	शुरु बिनियोजित बजेट	पुरक बजेट बाट		रकमान्तरबाट		अन्तिम बजेट	निकाशा	खर्च	बाँकी		कैफियत
			थप	घट	थप	घट				निकाशा	बजेट	
१	२	३	४	५	६	७		९	१०	१	१२	१३
२११११	तलव	२००३६०००.००	५६६२९९.००	०००	०००	०००	२०६०२२९९.००	२०६०२२९९.००	२०६०२२९९.००	०	०००	
२११३२	महंगी भत्ता	१३०००००.००	०००	०००	०००	०००	१३०००००.००	९३४०००.००	९३४०००.००	०	३३६०००.००	
२११३९	अन्य भत्ता	३०७०००.००	०००	०००	३५६५०००.००	०००	३८७२०००.००	३०२९२१२.५०	३०२९२१२.५०	०	८४२७८७.५०	
२११२१	पोशाक	५४००००.००	०००	०००	००	०००	५४००००.००	३७००००.००	३७००००.००	०	१७००००.००	
२२१११	पानी तथा विजुली	११९०९०००.००	०००	०००	०००	०००	११९०९०००.००	११९०९०००.००	११९०९०००.००	०	०००	
२२११२	सन्चार महशुल	३५७०००.००	१००	०००	०००	००	३५७०००.००	२३१३०२.००	२३१३०२.००	०	१२५६९८.००	
२८४१९	अन्य भाडा	१००,०००००.००	०००	०००	०००	०००	१००,०००००.००	०००	०००	०	१००,०००००.००	
२२२१२	इन्धन	१०९८०००.००	०००	०००	०००	०००	१०९८०००.००	९७००९८.८६	९७००९८.८६	०	१२७९०१.१४	
२२२२१	संचालन तथा मर्मत संभार	१८७४०००.००	०००	०००	०००	०००	१८७४०००.००	१८६९८६४.९१	१८६९८६४.९१	०	४१३५.००	



२२२१४	बीमा	१८००००.००	०।००	०।००	०।००	०।००	१८००००.००	१३०१३६.००	१३०१३६.००	०	४९८६४.००	
२२३११	कार्यालय सम्बन्धी खर्च	९६६०००.००	०।००	०।००	०।००	०।००	९६६०००.००	९६२५९३.८५	९६२५९३.८५	०	३४०६.१५	
२२३१२	पशुपंक्षीहरुको आहार	१२२८०००.००	०।००	०।००	।०	०।००	१२२८०००.००	१२२८०००.००	१२२८०००.००	०	०।००	
२२३१४	इन्धन -अन्य प्रयोजन	३७३०००.००	०।००	०।००	०।००	०।००	३७३०००.००	३७२८८०.०२	३७२८८०.०२	०	११९.९८	
२२३२१	निर्मित सार्वजनिक सम्पत्तीको मर्मत सम्भार खर्च	८००,०००।००	०।००	०।००	०।००	।०	८००,०००।००	६३८७७०.१९	६३८७७०.१९	०	१६१२२९.८१	
२२४१९	अन्य सेवा शुल्क	४५४०००.००	०।००	०।००	०।००	४५४०००.००	०।००	०।००	०।००	०	०।००	
२२५२१	उत्पादन सामग्री/सेवा	३४२२५०००.००	०।००		०।००	३५००००.००	३३८७५०००.००	२९८२७९५३.४९	२९८२७९५३.४९	०	४०४७०४६.५१	
२२५२२	कार्यक्रम खर्च	७९४९०००.००	०।००	०।००	०।००	२५०००००.००	५४४९०००.००	२३३१४७८.९५	२३३१४७८.९५	०	३११७५२१.०५	
२२६११	अनुगमन मुल्यांकन र भ्रमण खर्च	२७९००००.००	०।००	०।००	०।००	०।००	२७९००००.००	२०४९०२१.००	२०४९०२१.००	०	७४०९७९.००	
२२६१२	भ्रमण खर्च	११९६०००.००	० ००	०।००	०।०	०।००	११९६०००.००	५५८६६४.००	५५८६६४.००	०	६३७३३६.००	
२२७११	विविध खर्च	७६७०००.००	।००	०।००	०।००	०।००	७६७०००.००	७६६३९३.००	७६६३९३.००	०	६०७	
जम्मा		९५८७४०००.००	५६६२९९		३५६५०००.००	३३०४०००	९६४४०२९९	८४९६७०००.००	८४९६७०००.००	०।००	११४७३२९८.६९	
मौज्दातको अवस्था १. बैंकको नाम र ठेगाना : एकल कोष खाता ३. बैंक खाता अनुसार बाँकी रु. : ० ५. नगद बाँकी रु. : ०.०० ६. जम्मा वा भुक्तानी हुन बाँकी चेकको रकम रु. ०.०० २. बैंक खाता नं. : ४. फर्छ्युट हुन बाँकी पेशकी क. बिगत आर्थिक वर्षसम्मको रु. : ०.०० ख. यस आर्थिक वर्षको रु. : ०.०० जम्मा रु. रु. : ०.०० म्याद नाघेको पेशकी रु. :												



नपाल सरकार  
पशु सेवा विभाग  
राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशाला, त्रिपुरेश्वर

पशु स्वास्थ्य, रोग अन्वेषण सेवा तथा क्वारेन्टाईन कार्यक्रम  
बजेट उपशीर्षक नं: . ३१२०२१०२३

## वार्षिक आर्थिक विवरण

आ.ब. २०७६/७७

खर्च संकेत नं.	खर्च शीर्षक	शुरु बिनियोजित बजेट	पुरक बजेट बाट		रकमान्तरबाट		अन्तिम बजेट	निकाशा	खर्च	बाँकी		कैफियत
			थप	घट	थप	घट				निकाशा	बजेट	
१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३
३११२१	सवारी साधन	५००,०००					५००,०००	३९८,८००	३९८,८००		१०१२००	
३११२३	फर्निचर तथा फिक्चर्स	५००,०००					५००,०००	४९९,४६३।६२	४९९,४६३।६२		५३६।३८	
३११२२	मेशीनरी औजार	६,४५०,०००					६,४५०,०००	३,८११,७११।१०	३,८११,७११।१०		२,६३८,२८८।९०	
३११३२	कम्प्युटर सफ्टवेयर निर्माण तथा खरद खर्च एवं बौद्धिक सम्पति प्राप्ति	५००,०००					५००,०००	४९४,१४९	४९४,१४९		५८५।१	
३११५९	अन्य सार्वजनिक निर्माण	६२,०२५,०००					६२,०२५,०००	२४,३०७,६५६।७३	२४,३०७,६५६।७३		३७,७१७,३४३।२७	
जम्मा		६९,९७५,०००।००					६९,९७५,०००।००	२९,५११,७८०।४५	२९,५११,७८०।४५		४०,४६३,२१९।५५	

## मौज्दातको अवस्था

- १ .बैंकको नाम र ठेगाना : एकल कोष खाता ४ .फछ्यौट हुन बाँकी पेशकी क .बिगत आर्थिक वर्षसम्मको रु: . ०।००  
 २ .बैंक खाता नं : .० ख .यस आर्थिक वर्षको रु: . ०।००  
 ३ .बैंक खाता अनुसार बाँकी रु: . जम्मा रु: . ०।०० म्याद नाघेको पेशकी रु: . ०  
 ५ .नगद बाँकी रु: . ०।०० म्याद ननाघेको पेशकी रु: . ०।००  
 ६ .जम्मा वा भुक्तानी हुन बाँकी चेकको रकम रु: . ०।००



आर्थिक वर्ष ०७६/७७ मा यस प्रयोगशालामा उत्पादन गरिएका भ्याक्सोनहरु

**Vaccine Production F/Y : 2076/77**

SN	Name of Vaccine	Production Date	Batch No	Dose/vial	No of vials	Total Doses
1	ND F1	4/14/2076	2076/77 NDF1-1	200	4100	820000
		4/14/2076	2076/77 NDF1-1	500	4593	2296500
		6/14/2076	2076/77 NDF1-2	200	5991	1198200
		6/14/2076	2076/77 NDF1-2	500	3550	1775000
		9/23/2076	2076/77 NDF1-3	500	4550	2275000
		9/23/2076	2076/77 NDF1-3	1000	1850	1850000
		10/3/2076	2076/77 NDF1-4	1000	4190	4190000
		2/27/2077	2076/77 NDF1-5	1000	3000	3000000
2	ND R2B	7/3/2076	2076/77-ND-R2B-1	500	10200	5100000
3	ND I2	8/23/2076	2076/77-ND-I2-1	200	7600	1520000
4	IBD	5/26/2076	2076/77-IBD-1	500	3450	1725000
		5/26/2076	2076/77-IBD-1	1000	2100	2100000
		9/27/2076	2076/77-IBD-2	500	4360	2180000
		12/9/2076	2076/77-IBD-3	500	4000	2000000
5	HS&BQ Combined	5/29/2076	2076/77-HSBQ-01	50	2320	116000
		6/24/2076	2076/77-HSBQ-02	50	2340	117000
		8/10/2076	2076/77-HSBQ-02	50	1435	71750
		9/20/2076	2076/77-HSBQ-03	50	2025	101250
		9/20/2076	2076/77-HSBQ-03	50	2350	117500
		11/18/2076	2076/77-HSBQ-04	50	4347	217350
6	CSF	4/26/2076	2076/77-CSF-1	20	5000	100000
		6/8/2076	2076/77-CSF-2	20	11400	228000
		10/29/2076	2076/77-CSF-3	20	4300	86000
		11/8/2076	2076/77-CSF-4	20	6475	129500
		12/4/2076	2076/77-CSF-5	20	6300	126000

7	PPR	5/15/2076	2076/77/PPR1	100	5000	500000
		5/31/2076	2076/77/PPR2	100	5000	500000
		6/30/2076	2076/77/PPR3	100	5000	500000
		9/27/2076	2076/77/PPR4	100	7000	700000
		9/29/2076	2076/77/PPR5	100	8000	800000
		10/8/2076	2076/77/PPR6	100	6150	615000
		11/5/2076	2076/77/PPR7	100	7100	710000
		11/9/2076	2076/77/PPR8	100	7050	705000
		2/18/2077	2076/77/PPR9	100	7050	705000
		2/22/2077	2076/77/PPR10	100	6650	665000
		2/22/2077	2076/77/PPR10	100	500	50000
		2/29/2077	2076/77/PPR11	100	2350	235000
		2/29/2077	2076/77/PPR11	100	4750	475000
		3/18/2077	2076/77/PPR12	100	6950	695000
		3/23/2077	2076/77/PPR13	100	1700	170000
Total Doses of Vaccine						41465050



**Rabies Vaccine Production F/Y: 2076/77**

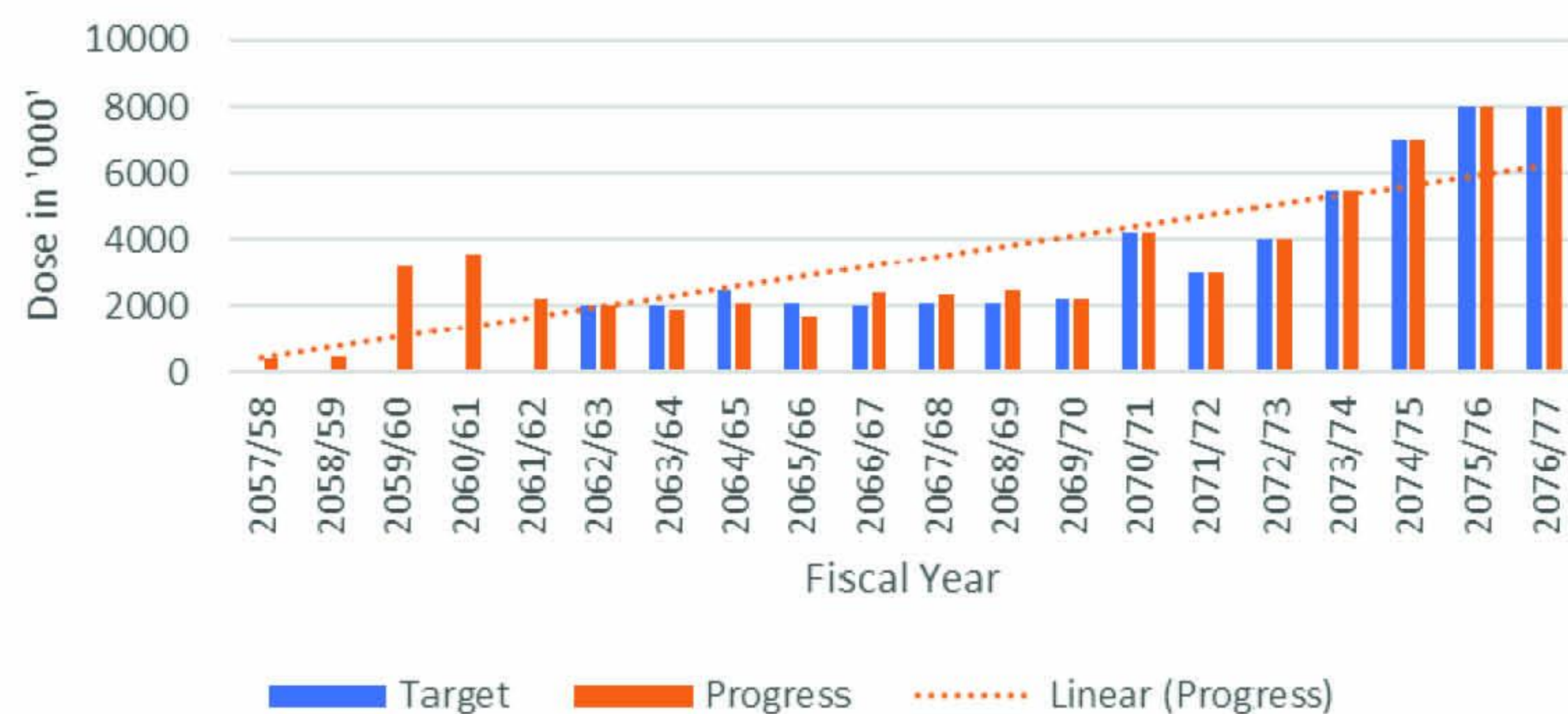
SN	Name of Vaccine	Production Month	Lot No.	Dose/vial	No of vials	Total Doses
1	NeJa Rab	Shrawan	101	10	1000	10000
2	NeJa Rab	Bhadra	102	1	8000	8000
	NeJa Rab	Bhadra	103	1	9300	9300
3	NeJa Rab	Ashoj	0	0	0	0
4	NeJa Rab	Kartik	104	1	8300	8300
	NeJa Rab	Kartik	105	1	4700	4700
5	NeJa Rab	Mangsir	105	1	3550	3550
	NeJa Rab		106	1	8800	8800
6	NeJa Rab	Poush	107	1	7350	7350
7	NeJa Rab	Magh	107	1	1350	1350
			108	1	7850	7850
8	NeJa Rab	Falgun	110	1	9300	9300
9	NeJa Rab	Chaitra	0	0	0	0
10	NeJa Rab	Baisakh	0	0	0	0
11	NeJa Rab	Jestha	0	0	0	0
12	NeJa Rab	Ashadh	109	1	1500	1500
	NeJa Rab		109	10	3000	30000
	NeJa Rab		111	10		
	NeJa Rab		112	10		
	NeJa Rab		113	10		
	NeJa Rab		114	10		
Total						110000

## Vaccine Production in Last 15 Years

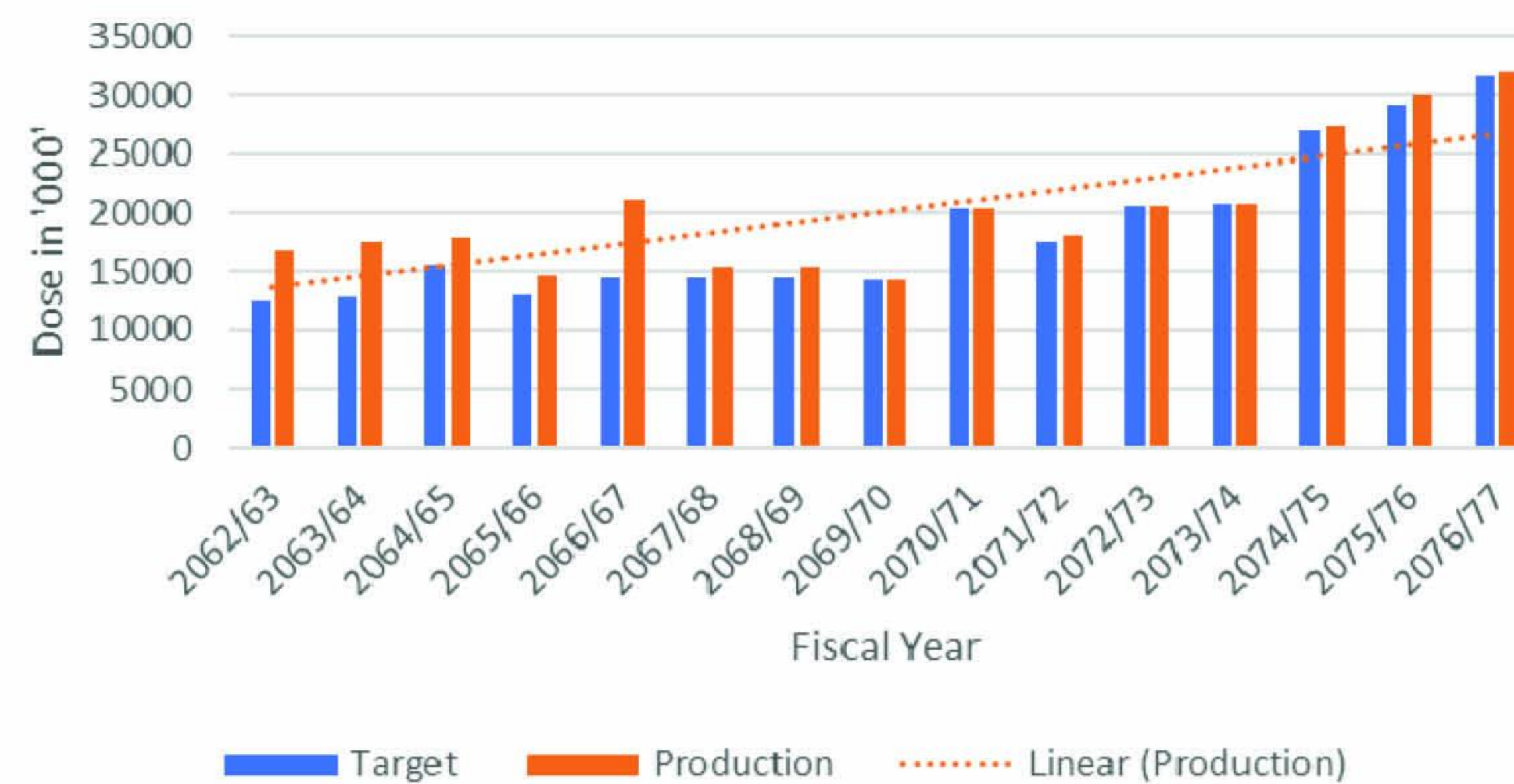




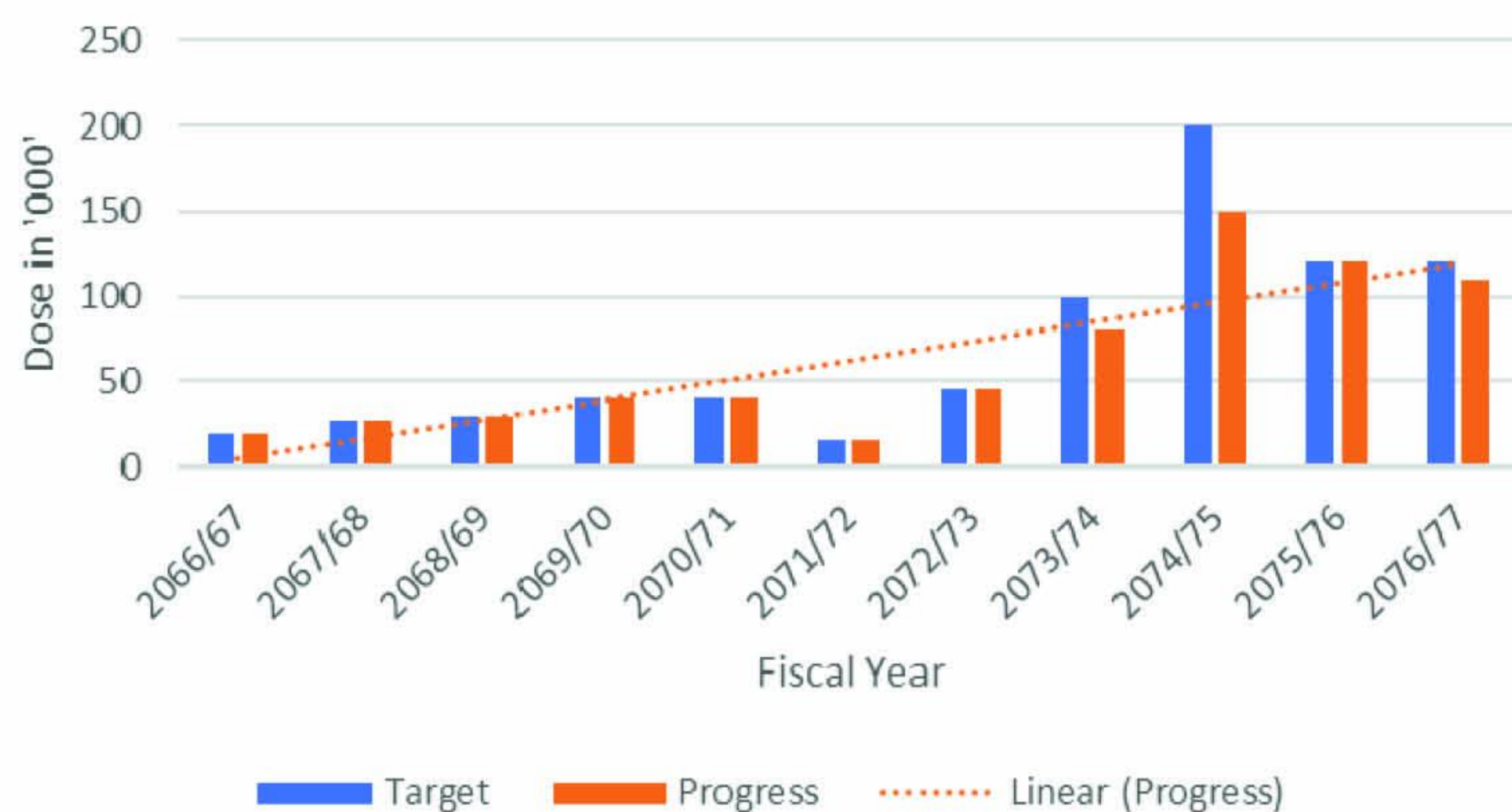
PPR Vaccine Production in Last 20 Years (from Beginning)



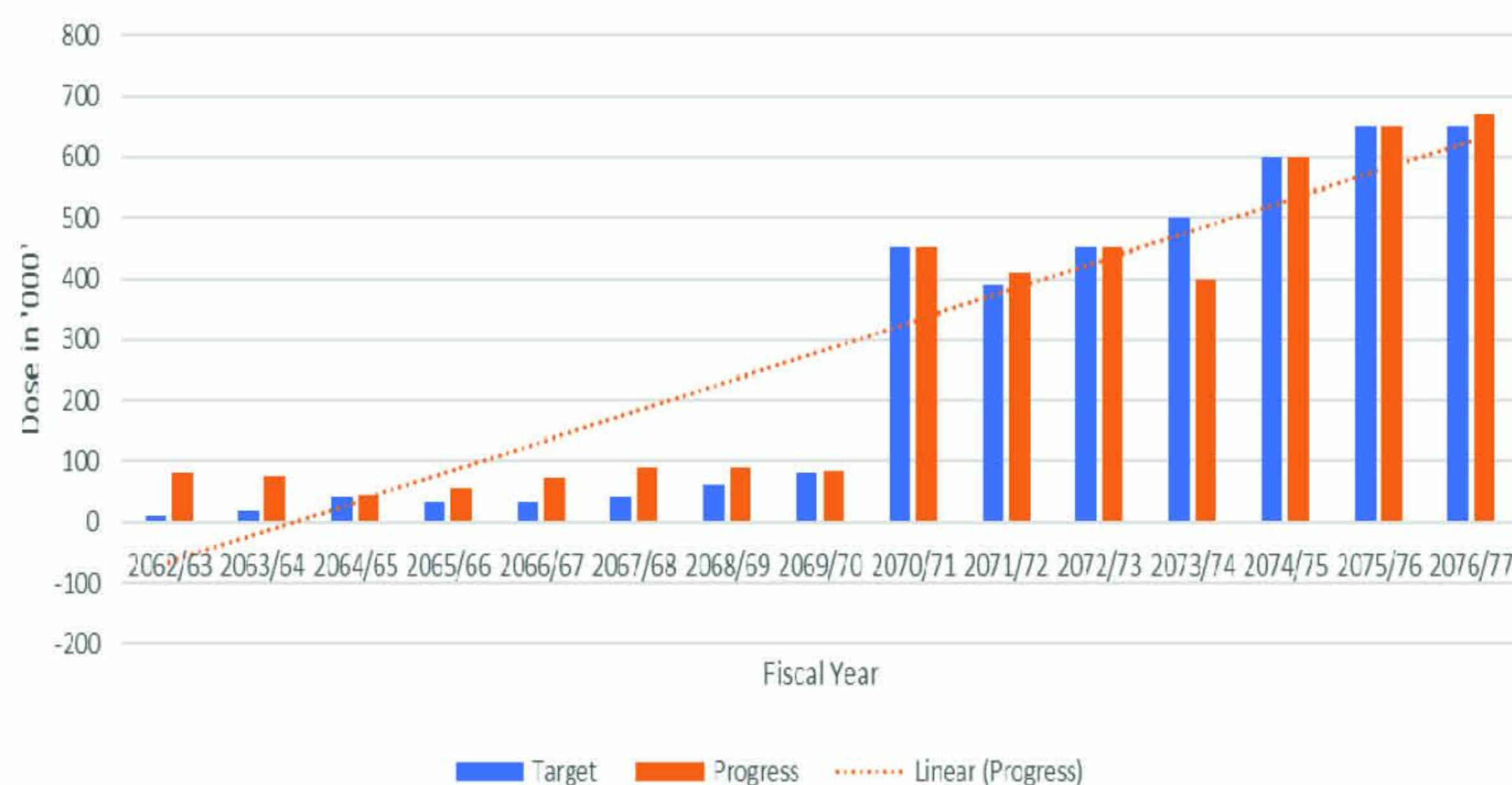
Poultry Vaccine Production in Last 15 years



Rabies Vaccine Production in Last 11 Years

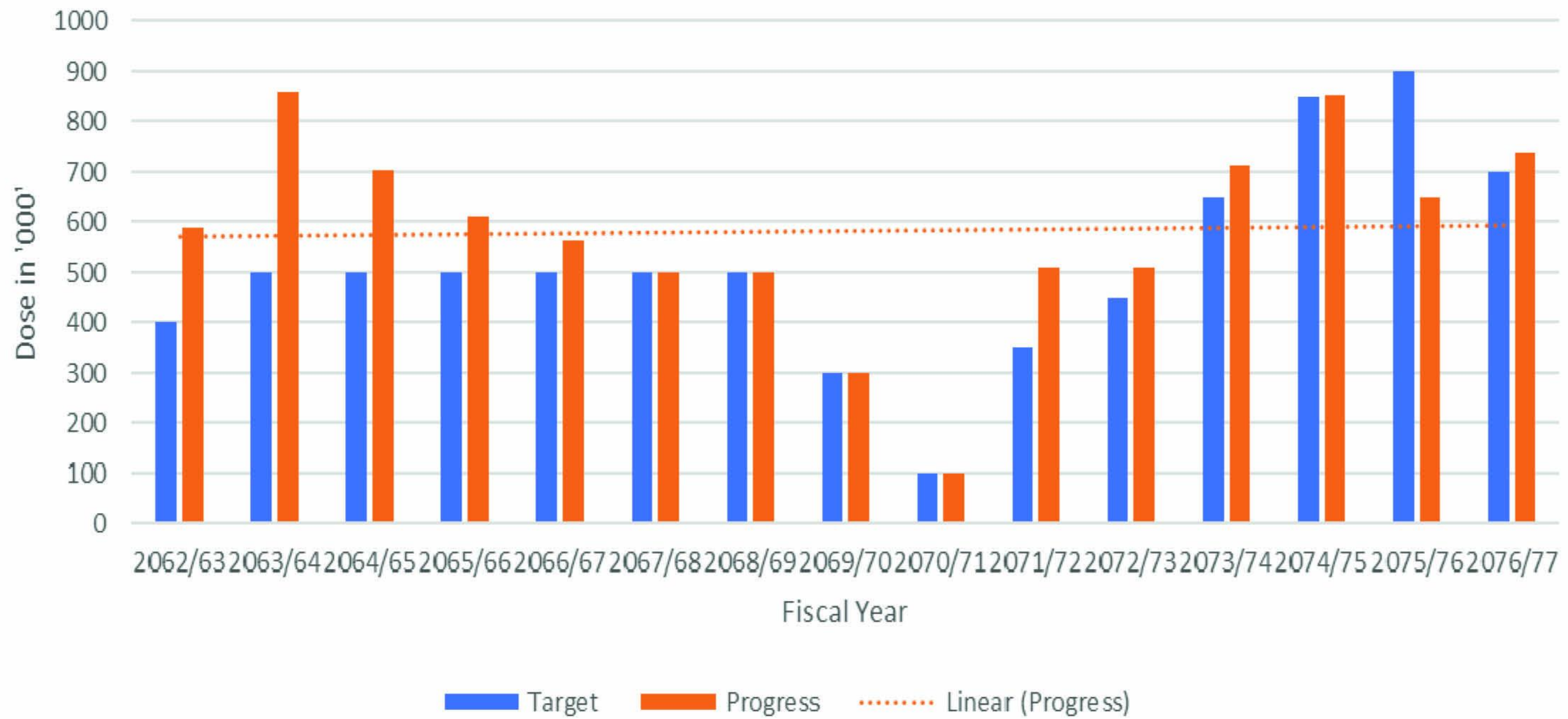


Swine Fever Vaccine Production in Last 15 Years





### HSBQ Vaccine Production in Last 15 Years





## Free Vaccine Distribution 2076/77

	CSF	NDI2	HSBQ	PPR	Rabies	FMD	Remarks
Packing Dose	20	200	50	100	10	50	
Date/Sale Vials							
8/25/2076						2400	VHLSEC Morang
8/25/2076						2400	VHLSEC Sunsari
10/8/2076	12100	1375	1200	12140		2160	VL Biratnagar (Pradesh 1 all)
10/21/2076					500		VL Biratnagar Vaccine Bank
11/13/2076						2400	VHLSEC Jhapa
11/13/2076						1760	VL Biratnagar
<b>P 1 Total Vials</b>	<b>12100</b>	<b>1375</b>	<b>1200</b>	<b>12140</b>	<b>500</b>	<b>11120</b>	
<b>P1 Total Doses</b>	<b>242000</b>	<b>275000</b>	<b>60000</b>	<b>1214000</b>	<b>5000</b>	<b>556000</b>	<b>2352000</b>
<b>P1 Total Dose Target by DLS</b>	<b>242000</b>	<b>275000</b>	<b>60000</b>	<b>1214000</b>		<b>914000</b>	
6/14/2076	1250	800		8960			Province 2 all
7/18/2076			1000				VHLSEC, Dhanusa, Mahottari, Sarlahi
8/16/2076			700				VHLSEC, Birgunj
<b>P 2 Total Vials</b>	<b>1250</b>	<b>800</b>	<b>1700</b>	<b>8960</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>P 2 Total Doses</b>	<b>25000</b>	<b>160000</b>	<b>85000</b>	<b>896000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1166000</b>
<b>P2 Total Dose Target by DLS</b>	<b>25000</b>	<b>160000</b>	<b>140000</b>	<b>896000</b>		<b>287000</b>	
8/16/2076		125		1480			VHLSEC, Kavre
8/16/2076		250		990			VHLSEC, Dolakha
8/16/2076	600	250		1190			VHLSEC, Sindhuli
8/6/2076			400				VHLSEC, Chitwan
8/23/2076			400				VHLSEC, Kavre
11/20/2076	700	300		980			VHLSEC, Lalitpur
2077/2/32	500	125	400	1700			VHLSEC, Makwanpur
2/27/2077	400	175		2360			VHLSEC, Nuwakot
2/26/2077	50	100		1200			VHLSEC, Chitwan



3/1/2077						240	VHLSEC, Chitwan
3/2/2077						200	VHLSEC, Sindhuli
2/3/2077						400	VHLSEC, Kavre
3/3/2077					20		VHLSEC, Dhading
3/3/2077	450	125	400	1000			VHLSEC, Dhading
3/11/2077	100						VHLSEC, Kavre
3/9/2077						160	VHLSEC, Kavre
<b>Bagmati Pradesh Total</b>	<b>2800</b>	<b>1450</b>	<b>1600</b>	<b>10900</b>	<b>20</b>	<b>1000</b>	
<b>Bagmati Pradesh Total Doses</b>	<b>56000</b>	<b>290000</b>	<b>80000</b>	<b>1090000</b>	<b>200</b>	<b>50000</b>	<b>1566200</b>
<b>Bagmati Pradesh Total Dose Target by DLS</b>	<b>53000</b>	<b>275000</b>	<b>80000</b>	<b>1090000</b>			
12/4/2076		150		1150			Lamjung & Manang
12/5/2076	1000	200	400	2720			Tanahu and Nawalpur
12/5/2076	250	100		1340			Gorkha
12/5/2076	2000	650		4070	500		Pokhara Lab (For Kaski, Parbat, Myagdi, Baglung, Mustang, Syangya, Rabies for Vaccine Bank)
<b>Gandaki Pradesh Total Vials</b>	<b>3250</b>	<b>1100</b>	<b>400</b>	<b>9280</b>	<b>500</b>	<b>0</b>	
<b>Gandaki Pradesh Total Doses</b>	<b>65000</b>	<b>220000</b>	<b>20000</b>	<b>928000</b>	<b>5000</b>	<b>0</b>	<b>1238000</b>
<b>Gandaki Pradesh Total Dose Target by DLS</b>	<b>65000</b>	<b>220000</b>	<b>20000</b>	<b>928000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
						120	Gaindakot
11/4/2076		125	400	800			For Banke (VHLSEC Banke)
11/4/2076		125	400	600			For Bardia (VHLSEC Banke)
11/4/2076		150	400	600			For Dang
11/4/2076		50		200			For Rukum East
11/4/2076		125		500			For Rolpa
11/4/2076		125		500			For Pyuthan
11/4/2076		100	400	900			For Kapilvastu
11/4/2076		125		300			For Arghakachi
11/4/2076		125		450			For Gulmi
11/4/2076		125		650			For Palpa



11/4/2076		50	400	350			For Nawalparasi West
11/4/2076		100	400	600			For Rupendehi
11/4/2076							
<b>P 5 Total</b>	<b>0</b>	<b>1325</b>	<b>2400</b>	<b>6450</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	
<b>P5 Total Dose</b>	<b>0</b>	<b>265000</b>	<b>120000</b>	<b>645000</b>	<b>0</b>	<b>6000</b>	<b>1036000</b>
<b>P5 Total Dose Target by DLS</b>	<b>95000</b>	<b>265000</b>	<b>120000</b>	<b>1351000</b>		<b>460000</b>	
4/13/2076						1000	VHLSEC, Dang
9/29/2076		650	700	9410			VL Surkhet (Karnali All)
<b>Karnali Pradesh Total</b>	<b>0</b>	<b>650</b>	<b>700</b>	<b>9410</b>	<b>0</b>	<b>1000</b>	
<b>Karnali Pradesh Total Dose</b>	<b>0</b>	<b>130000</b>	<b>35000</b>	<b>941000</b>	<b>0</b>	<b>50000</b>	<b>1156000</b>
<b>Karnali Pradesh Total Dose by DLS</b>	<b>0</b>	<b>130000</b>	<b>35000</b>	<b>941000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
8/4/2076	1000			5000		2000	Dhangadi Lab
12/9/2076		875	900	800	500	1120	Dhangadi Lab
<b>Sudurpaschim Pradesh Total Vials</b>	<b>1000</b>	<b>875</b>	<b>900</b>	<b>5800</b>	<b>500</b>	<b>3120</b>	
<b>Sudurpaschim Pradesh Total Doses</b>	<b>20000</b>	<b>175000</b>	<b>45000</b>	<b>580000</b>	<b>5000</b>	<b>156000</b>	<b>981000</b>
<b>Sudurpaschim Total Target by DLS</b>	<b>20000</b>	<b>175000</b>	<b>45000</b>	<b>580000</b>		<b>339000</b>	
							VL Biratnagar
6/14/2076				40			VL Janakpur
4/13/2076				500	200	1000	VL Surkhet
							VL Kailali
							VL Pokhara
9/14/2076					500		VL Surkhet
					2500		World Rabies Day
				300		100	Gadhimai Festival
<b>Lab Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>840</b>	<b>3200</b>	<b>1100</b>	
<b>Total Vials</b>	20400	7575	8900	63780	4720	17460	
<b>Total Doses</b>	408000	1515000	445000	6378000	47200	873000	9666200



आ.ब. २०७६/०७७ मा यस प्रयोगशालामा बिक्री गरिएका भ्याक्सीनहरु

Vaccine Sales F/Y: 2076/77

Name of Vaccine	NDF1						IBD (Gumboro)						ND R2B		CSF		Lasota				ND I2		HSBQ		Anthrax	PPR		Rabies	Bill Amount (NPR)
Vial size	200		500		1000		200		500		1000		500		20		200		500		100	200	50		50	50	100	1	
Month/Vial-Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Bonus	Vial	Vial	Vial	Bonus	Vial	Vial	Vial	Vial	
Shrawan	100	0	800	0	200	0	300	0	424	0	0	0	150	0	340	0	250	0	150	0	0	0	332	0	0	0	5	5900	627798
Bhadra	350	0	550	0	550	0	300	0	100	0	0	0	50	0	450	0	0	0	50	0	0	0	50	0	0	0	0	11700	819500
Asoj	200	0	500	1	550	40	220	0	120	0	100	10	100	10	300	0	0	0	241	0	0	0	500	32	0	0	50	12800	950840
Kartik	700	50	744	40	540	39	700	50	700	50	50	0	100	10	1230	100	0	0	50	5	0	0	350	20	0	0	2	5800	913340
Mangsir	650	10	712	40	600	50	650	10	800	10	50	0	100	10	915	60	0	0	75	0	0	0	180	0	0	0	160	7500	977920
Poush	500	50	300	30	100	10	0	0	350	35	50	5	100	10	605	20	0	0	0	0	0	0	670	50	0	0	41	5500	601900
Magh	250	0	250	0	430	28	500	20	300	0	120	0	200	20	575	20	200	20	270	20	0	75	170	5	0	0	282	6500	784390
Falgun	900	90	600	60	650	61	800	80	300	30	50	5	0	0	485	40	55	3	230	23	0	26	790	30	0	0	1099	10750	1324315
Chaitra	350	35	406	12	50	5	250	25	350	35	100	10	0	0	750	75	0	0	0	0	0	0	490	35	0	0	320	3100	588700
Baisakh	500	50	500	50	1330	133	500	50	0	0	0	0	200	20	950	95	0	0	0	0	0	0	250	25	0	0	0	2500	646900
Jestha	500	50	300	30	0	0	500	50	300	30	0	0	200	20	100	10	0	0	0	0	0	0	1640	98	0	0	704	5000	783000
Asadh	840	84	974	89	570	52	800	30	1250	95	150	15	100	10	420	32	0	0	50	5	0	0	1860	181	0	0	477	9360	1409790
Total	5840	419	6636	352	5570	418	5520	315	4994	285	670	45	1300	110	7120	452	505	23	1116	98	0	101	7282	476	0	0	3140	86410	10,428,393



## आर्थिक वर्ष २०७६/७७ मा सम्पन्न गरिएका कार्यक्रमहरूको मुख्य उपलब्धीहरू

- खोप उत्पादन ४१०००(हजार) लक्ष्य रहेकोमा ४१५७५.०५(हजार) डोज खोप उत्पादन ।
- विश्व रेविज दिवशको उपलक्ष्यमा २५००० डोज रेविज विरुद्धको खोप निःशुल्क वितरण ।
- पञ्च वर्षिय गढीमाई मेला प्रयोजनको लागि पि.पि.आर र खोरेत विरुद्धको खोप सहयोग ।
- निजी, सरकारी र गैह्र सरकारी निकायलाई सःशुल्क भ्याक्सीन बिक्री गरी रु. १,०४,२८,३९३/- (अक्षरूपी एक करोड चार लाख अठ्ठाइस हजार तीन सय त्रियानब्बे रुपैया मात्र) राजश्व संकलनका साथै पशुपन्छी रोग नियन्त्रणमा सघाउ पुगेको ।

### आर्थिक वर्ष २०७६/७७ मा कार्य सम्पन्न गर्न परेका समस्याहरू

- मानव संसाधन विकास प्रमुख समस्याको रुपमा रहेको ।
- खोप जस्तो संवेदनशिल पदार्थको उत्पादन तथा गुण नियन्त्रण कार्यमा संलग्न व्यक्तिहरूलाई Good Manufacturing Practice अनुरूप तालिम, बजेट तथा सरकारको प्रतिवद्धताको कमिले गर्दा Knowledge and skill upgrading मा समस्या देखिएको ।
- विभिन्न किसिमका ठुला तथा साना मेशिनरी सञ्चालन तथा मर्मत गर्न समस्या ।

# यस राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाको सामाग्रीहरुको गुणस्तर तथा खर्च सम्बन्धी नर्मस

(पशु सेवा विभागद्वारा मिति २०७४।११।२२ मा स्वीकृत)

## एस.पि.एफ. अण्डा (Specific Pathogen Free Egg)

एस.पि.एफ अण्डा (Specific Pathogen Free Egg) भन्नाले SPF कुखुराको Flock बाट SPF तरिका अपनाई उत्पादन गरिएको Flock को नियमित परिक्षण गरी Quality Assurance गरी उत्पादन भएको अण्डा हुनु पर्नेछ । अण्डा साथ उत्पादक मुलुकको आधिकारिक भेटेरिनरी निकायबाट प्रमाणपत्र संलग्न गरिएको हुनु पर्नेछ । निम्न रोगहरुको नियमित Sero-monitoring गरिएको र सो को Test Certificate समेत संलग्न भएको हुनु पर्नेछ । SPF अण्डाहरु निम्न रोगहरुबाट मुक्त हुनु पर्नेछ ।

S.N.	Name of Disease
1	Avian Adeno Virus
2	Avian Encephalomyelitis
3	Avian Infectious Bronchitis
4	Avian Infectious Laryngotracheitis
5	Avian Leukosis Virus
6	Avian Nephritis Virus
7	Avian paramyxo virus
8	Avian Reo Virus
9	Avian reticulo-endotheliosis virus
10	Chicken Anemia virus (CAV)
11	Fowl Pox Virus
12	Haemagglutinating avian adeno virus (EDS-76 virus)
13	Infectious Bursal Disease virus (IBD)
14	Influenza virus Type-A
15	Marek's Disease virus
16	Newcastle Disease virus
17	Turkey viral rhinotracheitis (Avian pneumo virus)
18	Turkey herpes virus
19	Mycoplasma Spp.
20	Salmonella pollorum
21	Salmonella gallinarum (Fowl Typhoid)
22	Other Salmonella Spp.
23	Hemophilus paragallinarum
24	Avian Tuberculosis
25	Inclusion Body Hepatitis



# उत्पादन गरिने भ्याक्सिन तथा उत्पादनका सामग्रीको प्रयोग सम्बन्धी प्रविधिक नर्मस

## S.P.F. अण्डाहरूबाट उत्पादन गरिने पोल्ट्री भ्याक्सिन तर्फ :

### १ रानीखेत एफ. स्ट्रेन । रानीखेत लासोटा स्ट्रेन भ्याक्सिन

(क) इन्फर्टाईल अण्डा बढीमा	१२ प्रतिशत
(ख) इम्ब्रियोनिक डेथ (प्रिइनोकुलेशन) बढीमा	१५ प्रतिशत
(ग) पोष्ट इनोकुलेशन डेथ बढीमा	२५ प्रतिशत
(घ) एलेन्टाइक ल्फुईड उत्पादन प्रति अण्डा	४-१० मि.लि.

उपरोक्त पदार्थ प्रयोगगरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागि निम्नानुसारको सामग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

• २०० मात्राको लागि ३ मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर	११०० गोटा
डाइलुयण्टको लागि १० मि.ली. ग्लासभायल र स्टिकर	११०० गोटा
५०० मात्राको लागि ५ मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर	११०० गोटा
डाइलुयण्टको लागि २० मि.ली. ग्लास भायल र स्टिकर	११०० गोटा
• १००० मात्राको लागि १० मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर	११०० गोटा
डाइलुयण्टको लागि ४० मि.ली. ग्लास भायल र स्टिकर	११०० गोटा

### २ रानीखेत आर.टु.वि. स्ट्रेन भ्याक्सिन

(क) इन्फर्टाईल अण्डा बढीमा	१२ प्रतिशत
(ख) इम्ब्रियोनिक डेथ (प्रिइनोकुलेशन) बढीमा	१५ प्रतिशत
(ग) पोष्ट इनोकुलेशन डेथ बढीमा	३० प्रतिशत
(घ) एलेन्टाइक ल्फुईड उत्पादन प्रति अण्डा	२.५-७ मि.लि.

उपरोक्त पदार्थ प्रयोगगरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागि निम्नानुसारको सामग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

• ५०० मात्राको लागि ५ मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर	११०० गोटा
• डाइलुयण्टको लागि २५० मि.ली. पोलि बोतल र स्टिकर	११०० गोटा

### ३ आई.वि.डी. (गम्बोरो) लाईभ भ्याक्सिन

(क) इन्फर्टाईल अण्डा बढीमा	१२ प्रतिशत
(ख) इम्ब्रियोनिक डेथ (प्रिइनोकुलेशन) बढीमा	१५ प्रतिशत
(ग) पोष्ट इनोकुलेशन डेथ बढीमा	४२ प्रतिशत
(घ) ईम्ब्रीयो तथा मेम्ब्रेन उत्पादन प्रति अण्डा	४-९ ग्राम

उपरोक्त पदार्थ प्रयोग गरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागी निम्नानुसारको सामग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

- २०० मात्राको लागि ३ मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- डाइलुयण्टको लागि १० मि.ली. ग्लास भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- ५०० मात्राको लागि ५ मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- डाइलुयण्टको लागि २० मि.ली. ग्लास भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- १००० मात्राको लागि १० मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- डाइलुयण्टको लागि ४० मि.ली. ग्लास भायल र स्टिकर ११०० गोटा

#### ४ फाउल पक्स

- (क) इन्फर्टाईल अण्डा बढीमा १२ प्रतिशत
- (ख) प्रि इनोकुलेशन इम्ब्रोयनिक डेथ बढीमा १५ प्रतिशत
- (ग) पोष्ट इनोकुलेशन डेथ बढीमा ४० प्रतिशत
- (घ) कोरियो एलनट्वाईक मेम्ब्रेन उत्पादन प्रति अण्डा ०.४-१.९ग्राम

उपरोक्त पदार्थ प्रयोग गरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागी निम्नानुसारको सामग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

- २०० मात्राको लागि ३ मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- डाइलुयण्टको लागि ५ मि.ली. ग्लासभायल र स्टिकर ११०० गोटा

**गाई, भैसी, भेडा, बाख्रा तथा बंगुरका रोग विरुद्ध उत्पादन गरिने भ्याक्सिन तर्फ :**

#### १ पि.पि.आर.भ्याक्सिन (१ लाख मात्राको लागि)

- (क) मिनिमम एसेन्सियल मेडियम (MEM) ३ लि.
- (ख) वेब्रिज मेडियम १ लि.
- (ग) फिटल बोभाईन काफ सिरम ३०० मि.लि.
- (घ) टिस्युकल्चर ल्फास्क आवश्यकता अनुसार
- (ङ.) अन्यल्याववेयर, ग्लासवेयर तथा केमिकल्स आवश्यकता अनुसार

उपरोक्त पदार्थ प्रयोगगरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागी निम्नानुसारको सामग्री प्रयोगगर्नु पर्दछः

- १०० मात्राको लागि १० मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- डाइलुयण्टको लागि २५० मि.ली. पोली बोतल र स्टिकर ११०० गोटा
- ५० मात्राको लागि ३ मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- डाइलुयण्टको लागि ५० मि.ली. पोली बोतल र स्टिकर ११०० गोटा



## २ एच.एस.भ्याक्सिन ( ५०० लिटर)

(क) स्टाण्डर्ड न्यूट्रिएन्ट ब्रोथ	१३-१४ किलो ग्राम
(ख) फर्मालिन	२-३ लिटर
(ग) आल्मुनियम पोटासियम हाइड्रोअक्साइड	५-६ किलो ग्राम

उपरोक्त पदार्थ प्रयोगगरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागी निम्नानुसारको सामाग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

- ५० मात्राको लागी ३०० मि.ली. पोली बोतल र स्टिकर ११०० गोटा
- २० मात्राको लागी १०० मि.ली. पोली बोतल र स्टिकर ११०० गोटा

## ३ वि.क्यू. भ्याक्सिन ( ५०० लिटर)

(क) थायोग्लाइकोलेट मिडिया	१६-१७ किलो ग्राम
(ख) ग्लुकोज डि	३-४ किलो ग्राम
(ग) फर्मालीन	२-३ लिटर
(घ) आल्मुनियम पोटासियम हाइड्रोअक्साइड	५-६ किलो ग्राम

उपरोक्त पदार्थ प्रयोगगरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागी निम्नानुसारको सामाग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

- ५० मात्राको लागी ३०० मि.ली. पोली बोतल र स्टिकर ११०० गोटा
- २० मात्राको लागी १०० मि.ली. पोली बोतल र स्टिकर ११०० गोटा

## ४ एच.एस.एण्ड वि.क्यू. कम्वाइण्ड भ्याक्सिन (५०० लिटर)

(क) स्टाण्डर्ड न्यूट्रिएन्ट ब्रोथ	१३-१४ किलो ग्राम
(ख) थायोग्लाइकोलेट मिडिया	१६-१७ किलो ग्राम
(ग) ग्लुकोज डि	३-४ किलो ग्राम
(घ) फर्मालीन	४-६ लिटर
(ङ) आल्मुनियम पोटासियम हाइड्रोअक्साइड	१०-१२ किलो ग्राम

उपरोक्त पदार्थ प्रयोगगरी २००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागी निम्नानुसारको सामाग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

- ५० मात्राको लागि ३०० मि.ली. पोली बोतल र स्टिकर २२०० गोटा
- २० मात्राको लागि १०० मि.ली. पोली बोतल र स्टिकर २२०० गोटा

## ५ एन्थ्राक्स भ्याक्सिन (२ लिटर)

(क) न्यूट्रिएन्ट अगार	३००-५०० ग्राम
(ख) लिगिसिरिन	१.२-१.५ लिटर
(ग) सोडियम ल्कोराईड	०.५-१ किलोग्राम



उपरोक्त पदार्थ प्रयोगगरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागी निम्नानुशारको सामग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

- ५० मात्राको लागी ५० मि.ली. ग्लास वा पोलीबोटल र स्टिकर ११०० गोटा

#### ६ स्वाईन फिभर भ्याक्सिन (८-१० हजार डोज)

(क) खरायो	३० गोटा
(ख) बंगुरको पाठा(Challenge test) गर्नु पर्दा	१५-२० गोटा

उपरोक्त पदार्थ प्रयोगगरी १००० भायल भ्याक्सीन बनाउनको लागी निम्नानुशारको सामग्री प्रयोग गर्नु पर्दछः

- २० मात्राको लागी ३ मि.ली. फ्रिज ड्राइङ्ग भायल र स्टिकर ११०० गोटा
- डाइलुयण्टको लागी २० मि.ली. ग्लास भायल ११०० गोटा

उल्लेखित भ्याक्सीनहरू बनाउने क्रममा म्यानुफ्याक्चरिंग लस तथा लाग्ने भायल, बोटल तथा स्टीकरहरू फुटी वा अन्य कारणबाट निम्नानुसार नोक्सानी हुन सक्दछ ।

(क) फ्रिज ड्राइंग भायल	१० प्रतिशत
(ख) डाईलुइन्ट ग्लास भायल	१० प्रतिशत
(ग) बोटल नोक्सान	१० प्रतिशत
(घ) स्टिकर ( लेवल)	१० प्रतिशत
(ङ.) म्यानु फ्याक्चरिंग लस प्रती व्याच । लट	५ प्रतिशत

नोटः प्राविधिक कारणबस कथम कदाचित मात्र माथि उल्लेखित भन्दा बढी नोक्सानी हुन सक्दछ ।

कुनै पनि भ्याक्सिन उत्पादन गर्दा लाग्ने Antiseptics, Disinfectant, Disposable lab wears, Equipments, Protectives हरू इकाई प्रमुखको सिफारिस अनुसार खर्च गर्नु पर्नेछ ।

#### प्रयोगशाला जनावरहरूका लागि दाना, सोत्तर तथा अन्य सामग्रीहरूको प्राविधिक नर्मस्:

##### १ भेंडा/वाख्रा:

क) सन्तुलित दाना	२००	ग्राम/भेंडा वाख्रा/दिन
ख) घांस/हरियो तरकारीको पात	२	के. जी./भेंडा वाख्रा/दिन
ग) पराल	५००	ग्रा./भेंडावाख्रा/दिन सोत्तरको लागि
वा भुस	१	के.जी.

##### अथवा

##### कच्चा पदार्थ बोलपत्रद्वारा खरिद गरि बनाउने

क) मकै	१००	ग्राम/भेंडा वाख्रा/दिन
ख) चना	१००	ग्राम/भेंडा वाख्रा/दिन
ग) नुन	१०	ग्राम/भेंडा वाख्रा/दिन
घ) घांस	२	के.जी./भेंडावाख्रा/दिन
ङ.) पराल	५००	ग्राम/भेंडा/दिन
वा भुस	१	के.जी. सोत्तरको लागि



## २ खरायो गिनीपिग

क) सन्तुलित दाना	१००	ग्राम/खरायो/दिन
ख) हरियो सागपात/गाजर	५०	ग्राम/खरायो गिनीपीग/दिन
ग) पराल(सोतर)	१	के.जी./खरायोगिनीपिग/हप्ता

## ३ माइस

क) सन्तुलित दाना	१२	ग्राम/मुसा/दिन
ख) भुस	११	ग्राम/मुसा/दिन

अथवा

कच्चा पदार्थ खरिद गरि फर्मूला अनुसार बनाइ १२ ग्राम/दिन प्रति मुसालाइ ख्वाउने ।

क) भुटेको चना पिठो	१५%
ख) भटेको भटमास धुलो	१५%
ग) मकै भटमास धुलो	१५%
घ) गहुं भटमास धुलो	४५%
ङ) पाउडर दुध	८%
च) नुन	१%
छ) मिनरल मिक्स्चर	१%

जम्मा १०० प्रतिशत

ज) भुस सोतर	४ के.जी./मुसा/वर्ष अथवा ११ ग्राम/मुसा/दिन
-------------	---

## ४ पाडा । पाडी

१. संतुलित दाना	१ के.जी./पाडा/दिन
२. पराल	४ के.जी./पाडा/दिन
३. घांस/हरियो तरकारीको पात	२ के.जी./पाडा/दिन

## ५ कुखुरा

१ दिन देखि १ हप्ता	१५ ग्राम/चल्ला/दिन
२ हप्ता चल्ला	२१ ग्राम/चल्ला/दिन
३ हप्ता चल्ला	२५ ग्राम/चल्ला/दिन
४ हप्ता चल्ला	३१ ग्राम/चल्ला/दिन
५ हप्ता चल्ला	४० ग्राम/चल्ला/दिन
६ हप्ता चल्ला	४३ ग्राम/चल्ला/दिन
७ हप्ता चल्ला	४६ ग्राम/चल्ला/दिन
८ हप्ता चल्ला	४७ ग्राम/चल्ला/दिन
९ हप्ता चल्ला	५० ग्राम/चल्ला/दिन
११ हप्ता देखि माथी	६० ग्राम/चल्ला/दिन
भुस सोतरको लागि	३०० के.जी/लट



## कार्यक्रम संचालन प्राविधिक नर्मसः

राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाबाट संचालन हुने कार्यक्रमहरु संचालन गर्दा पालन गर्नुपर्ने प्राविधिक नर्मस निम्न अनुसार हुनेछ ।

१. इन्धन अन्य प्रयोजनः बिद्युत आपूर्ति नभएको समयमा प्रयोगशालाका फ्रिज, डिप फ्रिज जस्ता मेशिनरी उपकरणहरु सुचारु राखेर उत्पादित खोपहरुको संचय भण्डारण गर्न तथा फ्रिज ड्रायर जस्ता ठूला मेशिनरी संचालन गरेर खोप उत्पादन कार्य गर्नको लागि नियमित रुपमा बिद्युत आपूर्ति गर्न जेनेरेटर संचालनार्थ आवश्यक डिजलको अग्रीम रुपमा संचयको व्यवस्था गर्नु पर्नेछ । जेनेरेटर संचालनको अभिलेख नियमित रुपमा राखी कार्यालय प्रमुखबाट प्रमाणित गर्नु पर्नेछ । यस्तै खोप उत्पादन र डाइलुएन्ट उत्पादन कार्यको लागि हेभि मेसिन बोइलरको नियमित रुपमा संचालन गर्न आवश्यक मात्रामा अग्रीम रुपमा डिजेलको संचयको व्यवस्था गर्नुपर्नेछ । सेललाइन संरक्षणको लागि आवश्यकता अनुसार लिक्चुड नाइट्रोजन खरिद लगायत प्रयोगशाला संचालनार्थ आवश्यक लिक्चुड पेट्रोलियमग्याँस, ब्याट्री आदि र फ्रिज ड्रायर जस्ता हेभी मेशिनरीको लागि आवश्यक आयलहरु, मोबिल, ग्रीज, ग्याँस आदि बजेटमा व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नु पर्नेछ ।
२. सेवा करारः कार्यालयको कार्य प्रकृति अनुसार अति आवश्यक तर कार्यालयमा दरबन्दी नभएका वायोटेक्नोलोजिष्ट, माइक्रोवायोलोजिष्ट, वायोमेडिकल इन्जिनियर, मार्केटिङ अफिसर, मेकानिकल सब-इन्जिनियर, भ्याक्सिन उत्पादन अधिकृत, भ्याक्सिन उत्पादन सहायक, इलेक्ट्रीसियन, कम्प्युटर अपरेटर, सुरक्षाकर्मी, कार्यालय सहयोगी र स्विपर बजेटमा व्यवस्था भए अनुसार TOR दिएर करार सेवामा राख्न सकिने छ ।
३. भ्याक्सिन सम्बन्धी बजार प्रवर्धन अन्तरक्रियाः प्रयोगशालाबाट उत्पादन भएका खोपहरुबारे जनचेतना अभिवृद्धि गर्न तथा पशुपन्छीमा लाग्ने रोगहरुको रोकथाम कार्यलाई प्रभावकारी बनाउन २० देखि ३० जनाको सहभागितामा सरोकारवाला निकाय, व्यक्ति, संस्था, व्यवसायीहरुको प्रतिनिधित्व गराई एक दिने अन्तरकृया कार्यक्रम कुनै जिल्लामा संचालन गर्नु पर्नेछ । अन्तरकृया कार्यक्रममा निस्केका निष्कर्ष तथा सुझावहरु प्रतिवेदनको रुपमा अभिलेख राख्नु पर्नेछ ।
४. खोपहरुको क्याटलग परिमार्जन, खोपहरुको क्याटलग प्रकाशनः यस प्रयोगशालाबाट उत्पादन भएका विभिन्न खोपहरुको कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार क्याटलग प्रकाशन तथा परिमार्जन गरिने छ ।
५. खोपहरुको फ्ल्याक्सबोर्ड, पोस्टर, लिफलेट प्रकाशनः प्रयोगशालामा उत्पादित खोपहरु सम्बन्धी जनचेतना अभिवृद्धि गर्न तथा रोग नियन्त्रण प्रकृयालाई प्रभावकारी बनाउनका लागि विभिन्न किसिमका सुचनामूलक सामग्रीहरुको फ्लेक्स, लिफलेट, बुकलेट, पोस्टर, पम्प्लेट आदि



कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार तयार गरि सरोकारवाला निकाय, व्यक्ति, संस्था, व्यवसायीहरुमा वितरण गरिनेछ ।

६. वार्षिक प्रतिवेदन तयार गर्ने: कार्यालयको अधिल्लो आर्थिक वर्षमा भए गरेका कार्यको प्रगति विवरण समस्या, सुझाव तथा उल्लेखनिय कार्यहरुको कम्पाईल सहितको वार्षिक प्रतिवेदन तयार गरि सम्बन्धित सरोकारवाला समक्ष पठाइने छ । सो कार्यक्रमका लागि आवश्यक पर्ने रकम स्वीकृत बजेटमा व्यवस्था भए अनुसार हुनेछ ।
७. संचार माध्यमबाट खोपहरुको प्रचार प्रसार गर्ने: रोग के हो ? कसरी सर्न सक्छ ? रोकथाम कसरी गर्ने? खोप प्रयोगको तरिका आदि जस्ता विषयवस्तु र यस प्रयोगशालाबाट उत्पादन भएका खोपहरु सम्बन्धमा कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार विभिन्न सूचनामूलक सामाग्रीहरु तयार गरि विभिन्न संचार माध्यमहरुको प्रयोग गरी प्रचार प्रसार गर्ने जसबाट जनमानस, सरोकारवाला, प्राविधिकहरुमा जनचेतना अभिवृद्धि भई रोग नियन्त्रणमा सहयोग पुग्नेछ ।
८. चौमासिक बुलेटिन प्रकाशन: कार्यालयले प्रत्येक चौमासिकमा भए गरेका कार्य, खोप उत्पादनको स्थिति र प्राविधिक पक्ष, खोप सम्बन्धी जानकारी समेटने गरी चौमासिकमा एक पटक कार्यक्रम बजेटबाट चौमासिक बुलेटिन प्रकाशन गरेर सरोकारवालालाई वितरण गर्नु पर्नेछ ।
९. उत्पादित खोपहरुको फिल्डमा गुणस्तर परिक्षण: राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाबाट उत्पादित विभिन्न खोपहरु कस्तो प्रभावकारी छन् भनि गुणस्तर हेर्नको लागि खोपहरुको (एन्थ्रेक्स बाहेकका खोपहरु) फिल्डमा गुणस्तर परिक्षण गर्नु पर्नेछ । यसमा तोकिएको बाहेककाको हकमा विश्व पशु स्वास्थ्य संगठनले तोकेको कार्यविधि अनुसार गर्नुपर्ने छ । विभिन्न खोपहरुको फिल्डमा परिक्षण गर्दा विभिन्न पशुपन्थी जात अनुसारका खोपहरुको परिक्षणको लागि बजेटमा व्यवस्था भए अनुसार कुनै फार्मका पशु पन्थीहरु भाडामा लिएर निम्न अनुसारका पशुपन्थीका प्रजाति प्रयोग गर्नुपर्ने छ ।
  - पि.पि.आर.भ्याक्सिनको लागि: बाख्रा, भेडाको प्रयोग गर्ने ।
  - एच.एस.र बि.क्यू. कम्बाइण्ड भ्याक्सिनको लागि: गाई, भैसी जातको प्रयोग गर्ने ।
  - एच. एस. एरोसोल भ्याक्सिनको लागि: गाई, भैसी जातको प्रयोग गर्ने ।
  - स्वाईन फिभर भ्याक्सिनको लागि: बंगुर, सुगुर, बदेलको प्रयोग गर्ने ।
  - रानिखेत एफ स्ट्रेन भ्याक्सीन, रानिखेत आर.टु.वि., लासोटा स्ट्रेन भ्याक्सीन, रानीखेत आई २ भ्याक्सिन, गम्बोरो लाइभ तथा फवल पक्स भ्याक्सीनको लागि: कुखुरा, हाँसको प्रयोग गर्ने ।
  - खोरेत भ्याक्सिनको लागि: गाई, भैसी, बंगुर जातको प्रयोग गर्ने ।

खोपहरुको फिल्डमा गुणस्तर परिक्षण गर्न आवश्यक भ्याक्सिन भायल/ फायल/स्प्रे



भायल र डायलुएन्ट कार्यालयले उपलब्ध गराउनु पर्नेछ र अन्य खोप परिक्षणको लागि आवश्यक पशुपन्छी र सामग्रीहरू (सिरीन्ज, निडिल, भ्याकुटेनर, कटन, पशु आहारा तथा फिड सप्लीमेन्ट, पशु औषधीहरू आदि) कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गरी कार्यक्रम संचालन गर्नुपर्ने छ । खोपहरूको फिल्डमा गुणस्तर परिक्षण देशभरिको कुनै पनि स्थानमा गर्न सकिने छ । खोप परिक्षणको नतिजा प्राप्त गर्न कार्यालयले एलाइजा, पिसिआर लगायतका आधुनिक परिक्षणका प्रविधिको प्रयोग कार्यालयमा वा तोकिएको प्रयोगशालामा गर्न सहजिकरण गर्नुपर्ने छ । देशमा गर्न नसकिने गुणस्तर परिक्षण, खोप सम्बन्धी अन्य परिक्षणहरू र देश भित्र गरेको परिक्षण नतिजाको सुनिश्चिताको लागि खोपमा जिवाणु, विषाणुहरूको परिमाण तथा खोपको पोटेन्सी परिक्षण लागि नमूना विदेश स्थित रिफरेन्स प्रयोगशालाहरूमा पठाउन सकिने छ र यसको लागि लाग्ने खर्च कार्यक्रम बजेटबाट व्यहोर्नु पर्नेछ ।

१०. प्रयोगशालामा कार्यरत कर्मचारीको स्वास्थ्य परिक्षण तथा आकस्मिक उपचार: प्रयोगशालामा कार्यरत कर्मचारीहरूलाई विभिन्न किसिमको स्वास्थ्य जोखिम हुनसक्ने भएकोले कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार स्वास्थ्य परिक्षण गर्न सक्नेछन् । प्रयोगशालामा खोप उत्पादनको क्रममा कुनै दुर्घटना हुन गई कार्यरत व्यक्तिलाई कुनै उपचार गर्नु परेमा कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खर्च गर्न सकिने छ ।
११. भ्याक्सिन उत्पादन व्यवस्थापन कार्यक्रम: विभिन्न प्रयोगशाला शाखाहरू भित्र खोप उत्पादन व्यवस्थापनको लागि आवश्यक ल्याव सामग्री र भ्याक्सिन उत्पादन व्यवस्थापनको लागि आवश्यक भैपरि आउने खर्च कार्यक्रममा बजेटमा व्यवस्था भए अनुसार खर्च गर्न सकिनेछ ।
१२. खोप उत्पादनमा प्रयोग गरिने एन्टिवायोटिक्स लगायतका औषधि खरिद: खोप उत्पादनमा प्रयोग गरिने औषधीहरू र प्रयोगशालामा काम गर्दा कर्मचारीलाई हुनसक्ने एलर्जी, लाग्न सक्ने रोग, चोट पटक, घाँउ आदिको लागि प्राथमिक उपचारमा प्रयोग गरिने औषधि लगायतका उपचार सामग्री औषधी शिर्षकमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।
१३. इलाइजा प्लेट तथा रिएजेन्ट खरिद: प्रयोगशालाको आवश्यकता अनुसार खोप परिक्षणको लागि कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए बमोजिम इलाइजाप्लेट तथा रिएजेन्ट खरिद गर्नु पर्नेछ ।
१४. पिसिआर प्राइमर तथा रिएजेन्ट खरिद: प्रयोगशालाको आवश्यकता अनुसार खोप परिक्षणको लागि कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए बमोजिम पिसिआर प्राइमर तथा रिएजेन्ट खरिद गर्नुपर्ने छ ।
१५. हाईपर ईम्यून सिरा उत्पादन: यो कार्यक्रम देशको कुनै पनि ठाँउमा संचालन गर्न सकिने छ । प्रयोगशालाबाट उत्पादित विभिन्न खोपहरूको सम्बन्धित पशु वा पंछीमा फिल्डस्तरमा प्रयोग गरी हाइपर ईम्यून सिरा उत्पादन गरिने छ । यसरी उत्पादन गरिएको सिरा सम्बन्धित पशु वा पंछीको रोगमा उपचारार्थ वा प्रयोगशाला प्रयोजनार्थ प्रयोग गरिने छ । कच्चा



पदार्थ विउ विजन तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार यो कार्यक्रम संचालन गर्न फिल्डमा आवश्यक पर्ने पशुपन्छी खरिद वा भाडामा लिनुपर्ने छ । कार्यक्रम संचालनको अवधिमा उक्त पशुपन्छीहरुको लागि आवश्यक फिड सप्लीमेन्ट, विभिन्न रोगहरुको वचावको लागि कक्सीडियोस्टेट, एन्टीवायोटिक्स, सिरिन्ज, निडिल, कटन, भायल, एन्टीसेप्टिक, भ्याकुनेटर आदि सामग्री खरिद गर्नु पर्नेछ ।

१६. माइस कोलोनी तथा टेस्ट एनिमल सेललाइन संरक्षण, उत्पादन तथा व्यवस्थापन: खोप उत्पादनको लागि आवश्यक कच्चा पदार्थहरु: क्याक्टेरिया, भाइरसको मास्टर सिड वा वर्किङ सिड खरिद तथा व्यवस्थापन, प्रयोगशाला जनावरहरु मुसा, खरायो, गिनी पिग तथा अन्य पशुहरु बाख्रा जात, भेडा जात, बंगुर जात, कुखुरा जात, भैसी जात, गाई जात आदि खरिद र व्यवस्थापन र संरक्षणको लागि लिक्वूड नाइट्रोजन, खोप उत्पादनको लागि आवश्यक पर्ने भेरो सेल, बिएचके सेल लाइन, अन्य सेल कल्चर गर्न आवश्यक कार्वनडाइअक्साइड लगायतका सामग्री खरिदको संरक्षण, उत्पादन र व्यवस्थापन कच्चा पदार्थ विउ विजन तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेटमा व्यवस्था भए अनुसार गर्नुपर्ने छ ।

१७. विभिन्न भ्याक्सिनहरु उत्पादन र नयाँ भ्याक्सिन लन्चिङ: कार्यालयमा उत्पादन गरिने विभिन्न खोपहरु पशु सेवा विभागबाट मिति २०६९।०४।२४ मा स्विकृत स्टेन्डर्ड अपरेटिङ प्रोसिजर फर प्रोडक्सन अफ एनडी (एफ, लासोटा, आई टू, र आरटुबी), आईबिडी, फाउल पक्स, एच.एस., बि.क्यू., एच.एस. एण्ड बि.क्यू. कम्बाइन्ड, एच.एस.एरोसल, एन्थ्रेक्स, स्वाइन फिवर एण्ड पिपिआर भ्याक्सिन्स इन कम्प्लेएन्स विथ ओआई स्टेन्डर्डस अनुसार उत्पादन गर्नुपर्ने छ । खोरेत भ्याक्सिनको हकमा विभागबाट स्विकृत प्रोटोकल/कार्यविधि अनुसार खोप उत्पादन गर्नु पर्नेछ । प्रयोगशालामा उत्पादन गरिने विभिन्न खोपहरुको लागि कच्चा पदार्थ विउ विजन तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार आवश्यक कच्चा पदार्थ, विउ विजन तथा अन्य सामग्री खरिद गर्नुपर्ने छ । कुनै नयाँ भ्याक्सिन उत्पादन गर्नुपर्दा सोको प्रोटोकल/कार्यविधि विभागबाट स्वीकृत गराउनु पर्नेछ र नयाँ भ्याक्सिन लन्चिङ गर्दा महानिर्देशक, कृषि अनुसन्धान परिषद्का कार्यकारी निर्देशक, निर्देशक र कार्यालय प्रमुखको उपस्थितिमा भ्याक्सिन लन्चिङ कार्यक्रम संचालन गर्नु पर्नेछ र यसमा लाग्ने खर्च कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार हुनेछ ।

क. पि.पि.आर.भ्याक्सिन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिङ सामग्रीआदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।

ख. एच.एस. एण्ड बि.क्यू. कम्बाइन्ड भ्याक्सिन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, मिडिया, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर,



- लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिड सामग्री, उपकरण आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।
- ग. स्वाईन फिभर भ्याक्सिन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, खरायो, सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिड सामग्री आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।
- घ. रानिखेतएफ स्ट्रेन भ्याक्सीन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, एसपिएफ अण्डा, सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिड सामग्री आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।
- ङ. रानिखेत आर.टु.वि. तथा लासोटा स्ट्रेन भ्याक्सीन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, एसपिएफ अण्डा, सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिड सामग्री आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।
- च. हिट स्टेवल आई २ भ्याक्सिन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, एसपिएफ अण्डा, सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिड सामग्री आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।
- छ. गम्बोरो लाइभ तथा फवल पक्स भ्याक्सीन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, एसपिएफ अण्डा, सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिड सामग्री आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।
- ज. एच. एस. एरोसोल भ्याक्सीन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, मिडिया, स्प्रे, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिड सामग्री आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।
- झ. एफ.एम.डी. भ्याक्सीन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने विभिन्न स्ट्रेनका मास्टर सिड वा सिड (ए, ओ, एसिया वान र अन्य देशभित्र देखिएका स्ट्रेन), सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिड सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प,



पेकिङ सामग्री आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।

ज. रेबिज भ्याक्सीन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिङ सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिङ सामग्री, उपकरण आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।

ट. एन्थ्रेक्स भ्याक्सीन उत्पादन: यो खोप उत्पादन गर्नलाई आवश्यक पर्ने मास्टर सिड, सिड, सेल लाइन, विभिन्न केमिकल, रिएजेन्ट, भायल, स्टीकर, लेवलिङ सामग्री, मार्कर, इङ्क, स्टेम्प, पेकिङ सामग्री, उपकरण आदि कच्चा पदार्थ विउ विजन, उपकरण तथा अन्य सामग्री खरिदमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार खरिद गर्नुपर्ने छ ।

१८. खोपहरुको बजार अध्ययन तथा अनुगमन: कार्यालयबाट उत्पादित खोपहरुको बजार अध्ययन तथा अनुगमन कार्यालयले गर्नु पर्नेछ । अनुगमनका क्रममा कार्यालयबाट उत्पादित विभिन्न खोपहरुको बजारमा माग र आपूर्तिको अवस्था, खोपको उपलब्धता, खोप सम्बन्धमा भएका गुनासो जस्ता पक्ष समेटेर खोपहरुको बजार अध्ययन तथा अनुगमन गरि प्रतिवेदनको रुपमा अभिलेख राख्नु पर्नेछ र आगामी खोपहरुको उत्पादनको लक्ष्य निर्धारण गर्दा प्रतिवेदनको विश्लेषण गरी लक्ष्य निर्धारणको योजना तयार गर्नु पर्नेछ ।

१९. औषधि पसलहरुमा खोपको कोल्डचेन अनुगमन: कार्यालयबाट उत्पादित खोपहरुको विक्री वितरण गर्ने देशभरिका भेटेरिनरी औषधी पसलहरुमा खोपहरुको संचय भण्डारण कोल्डचेनको अवस्थाको अनुगमन प्रयोगशालाले गर्नु पर्नेछ । अनुगमनका क्रममा देखिएका समस्या र दिइएका सुझाव कार्यालयमा अभिलेखको रुपमा राख्नु पर्नेछ ।

२०. भ्याक्सिन ढुवानी निरीक्षण: कार्यालयबाट उत्पादित खोपहरुको प्रयोगशाला देखि विक्री वितरण गर्ने पशु औषधी पसल / भेटेरिनरी अस्पताल तथा पशु सेवा विज्ञ केन्द्र र प्रदेशका पशुपन्थी रोग अन्वेषण प्रयोगशालासम्मको ढुवानी जिम्मेवारी कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार प्रयोगशालाको हुनेछ । कोल्डचेनको अवस्थाको निरीक्षण र राष्ट्रिय रोग नियन्त्रण कार्यक्रमको लागि पशुपन्थीका खोपहरु ढुवानी गर्दा प्राविधिक दृष्टिकोणबाट उपयुक्त किसिमले खोपहरु ढुवानी हुन भनेर भ्याक्सिन ढुवानी निरीक्षण गरिनेछ । भ्याक्सिन ढुवानी निरीक्षणको क्रममा यदि कुनै समस्या देखिएमा त्यसको तत्काल समाधानका उपायहरु अबिलम्बन गरिने छ र कार्यालयलाई जानकारी गराउनु पर्नेछ ।

२१. समिक्षा गोष्ठीमा सहभागी हुने: चौमासिक, वार्षिक र योजना तर्जुमा गोष्ठीमा कार्यालयको प्रतिनिधित्व हुने गरी गोष्ठीमा सहभागि हुनु पर्नेछ । कार्यालयबाट उत्पादित खोपहरुको बारेमा सरोकारवालाहरुमा समसामयिक जानकारी गराउनु पर्नेछ । खोपको उत्पादन, उपलब्धता,



गुणस्तर, समस्या जस्ता पक्षमा आएका प्रश्न, जिज्ञाशाहरुको उत्तर, प्रतिक्रिया दिनुको साथै भविष्यको लागि उपयुक्त सुझावहरु ग्रहण गरेर लागु गर्नु पर्नेछ ।

२२. स्टकिष्ट पसलमा कोल्डचेन निरीक्षण: कार्यालयबाट उत्पादित खोपहरुको विक्री वितरण कार्यका लागि स्टकिष्टहरुले खोपहरु के कस्तो अवस्थामा राखेका छन्, संचय भण्डारण कोल्डचेनको निरीक्षण कार्यालयले समय समयमा गर्नु पर्नेछ । निरीक्षणका क्रममा देखिएका समस्या र दिइएका सुझाव कार्यालयमा अभिलेखको रुपमा राख्नु पर्नेछ ।
२३. प्रशासनिक अडिट निरीक्षण: कार्यालय र अन्य कार्यालयका कर्मचारीहरुको सहयोगमा कार्यालयबाट उत्पादित खोप विक्री वितरण गर्ने भेटेरिनरी औषधि पसलहरु र स्टकिष्टहरुको समय समयमा प्रशासनिक अडिट गर्नु पर्नेछ । अडिटका क्रममा देखिएका समस्या र समाधानको लागि दिइएका सुझाव कार्यालयमा अभिलेखको रुपमा राख्नु पर्नेछ ।
२४. प्रयोगशाला परिक्षण तथा खोप उत्पादनको लागि ल्याव एनिमलको कल्याण तथा आहारा व्यवस्थापन: कार्यालयबाट उत्पादन भएका विभिन्न खोपहरुको सेफ्टी टेष्ट र अन्य प्रयोगशाला परिक्षण र खोप उत्पादनको लागि आवश्यक पर्ने ल्याव एनिमलहरु मुसा, खरायो, गिनी पिग, कुखुरा, बाख्रा, भेडा आदि पशुहरुको लागि आहारा र ल्याव एनिमलको कल्याणतथा व्यवस्थापनमा लाग्ने खर्च पशु तथा पंछीहरुको आहारा शिर्षकमा बजेट व्यवस्था भए अनुसार गर्नु पर्नेछ ।
२५. एन्टीजन तयार गर्ने: देशमा आवश्यकता भए अनुसार विभिन्न जिवाणु, विषाणु आदिको एन्टीजन तयार गर्न कार्यक्रम बजेटमा व्यवस्था भए अनुसार खर्च गर्न सकिने छ ।
२६. खोपको प्रविधि विकास, गुणस्तर नियन्त्रण, प्रभावकारिता अध्ययन अनुसन्धान गर्ने: विश्वमा विकास भएका खोपका नयाँ प्रविधिहरुको देश भित्र विकास गर्न, खोपहरुको गुणस्तर नियन्त्रण गर्न र विभिन्न खोपहरुको प्रभावकारिता अध्ययन अनुसन्धान गर्न कार्यक्रम बजेटमा व्यवस्था भए अनुसार खर्च गर्न सकिने छ ।
२७. **Laboratory Waste Disposal** व्यवस्थापन: कार्यालय प्रयोगशालाबाट निस्कने विकार, खेर जाने सामग्री र जिवाणु, विषाणु जस्ता संवेदनशिल वस्तुहरु वातावरणमा जान नदिन कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार कार्यालयले प्रभावकारी व्यवस्थापन गर्नु पर्नेछ ।
२८. कार्यालयको **Acreditation** गर्ने: कार्यालय अन्य संस्था, कम्पनी, देशहरुबाट पनि चिनिई मान्यता प्राप्त गराउनकार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार Acreditation का खुडकिलाहरु पुरा गर्दै गई कार्यालयको Acreditation गर्नुपर्ने छ ।
२९. **NS** प्रमाणपत्र लिने: कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार कार्यालयले NS प्रमाणपत्र लिने व्यवस्था गर्नुपर्ने छ ।



३०. **ISO Certificate** लिने: कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था भए अनुसार कार्यालयले ISO Certificate प्राप्त गर्ने व्यवस्था गर्नुपर्ने छ ।
३१. भ्याक्सिन उत्पादन / एन्टिजन उत्पादन सम्बन्धी बैदेशिक तालिम: समय सापेक्ष नयाँ प्रविधि भित्र्याउन, कुनै भ्याक्सिन उत्पादन विशेषको तालिम, टिस्युकल्चर तालिम, लायफोलाइजर संचालन तालिम, बोयलर संचालन तालिम, वायोसेफ्टी तालिम, एन्टिजन बनाउने, खोप/ एन्टीजन स्टान्डर्डाइज गर्ने, असल प्रयोगशाला अभ्यास तालिम जस्ता विषयहरूमा कर्मचारीहरूलाई नियमित रूपमा तालिम दिन कार्यक्रममा बजेट व्यवस्था गर्नुपर्ने छ ।
३२. भ्याक्सिन सम्बन्धी अवलोकन भ्रमण: कार्यालयका कर्मचारीहरूलाई अन्य मुलुकहरूमा भइरहेका भ्याक्सिन उत्पादन सम्बन्धी जानकारी लिन कार्यालयले भ्याक्सिन सम्बन्धी अवलोकन भ्रमण नियमित रूपमा राख्न बजेट व्यवस्था गर्नुपर्ने छ ।
३३. भ्याक्सिन व्यवस्थापन समिति: कार्यालयको खोप सम्बन्धी स्टकिस्ट निर्देशिका, कार्यविधि, भेटेरिनरी जैविकी सम्बन्धी मापदण्ड, प्रोटोकल, म्यानुअल बनाउन वा परिमार्जन गर्न, खोप उत्पादन तथा विक्री वितरण सम्बन्धी निर्देशन दिन, खोपको दर रेट निर्धारण गर्न, निःशुल्क वितरण गरिने खोपहरूको नितीगत निर्णय गर्न र अन्य भ्याक्सिन उत्पादन सम्बन्धी निर्णय गर्न निम्न अनुसारको भ्याक्सिन व्यवस्थापन समिति रहने छ:
- (क) महानिर्देशक, पशु सेवा विभाग – अध्यक्ष
  - (ख) उप-महानिर्देशक, पशु स्वास्थ्य महाशाखा – सदस्य
  - (ग) उप-महानिर्देशक, क्वारेन्टाइन कार्यालय महाशाखा – सदस्य
  - (घ) प्रमुख, भेटेरिनरी गुणस्तर तथा नियमन कार्यालय – सदस्य
  - (ङ) प्रमुख, केन्द्रीय पशुपन्थी रोग अन्वेषण प्रयोगशाला – सदस्य
  - (च) वातावरणविद – एक जना – सदस्य
  - (छ) प्रतिनिधि – पशुपन्थी विकास मंत्रालय – सदस्य
  - (ज) आमन्त्रित विषय विशेषज्ञ – बढीमा दुई जना – सदस्य
  - (झ) प्रमुख, राष्ट्रिय खोप उत्पादन प्रयोगशालाबाट – सदस्य सचिव

भ्याक्सिन व्यवस्थापन समितिको बैठक आवश्यकता अनुसार समय समयमा बस्ने छ । आर्थिक नर्मस अनुसार बजेट व्यवस्था भए बमोजिम खर्च गर्न सकिनेछ ।



Review

# Livestock and Poultry Production in Nepal and Current Status of Vaccine Development

Uddab Poudel <sup>1</sup>, Umesh Dahal <sup>2</sup>, Nabin Upadhyaya <sup>3</sup>, Saroj Chaudhari <sup>2</sup> and Santosh Dhakal <sup>4,\*</sup><sup>1</sup> Paklihawa Campus, Institute of Agriculture and Animal Science (IAAS), Tribhuvan University, Siddharthanagar-1, Rupandehi 32900, Nepal; poudeluddab15@gmail.com<sup>2</sup> National Vaccine Production Laboratory, Department of Livestock Services, Kathmandu 44600, Nepal; umeshvet@gmail.com (U.D.); sarojchaudhari@outlook.com (S.C.)<sup>3</sup> Veterinary Standards and Drug Regulatory Laboratory, Budhanilkantha, Kathmandu 44600, Nepal; drnabinvet@gmail.com<sup>4</sup> W. Harry Feinstone Department of Molecular Microbiology and Immunology, Bloomberg School of Public Health, Johns Hopkins University, Baltimore, MD 21205, USA

\* Correspondence: santoshdhakal88@gmail.com

Received: 2 May 2020; Accepted: 12 June 2020; Published: 19 June 2020



**Abstract:** The livestock and poultry sectors are an integral part of Nepalese economy and lifestyle. Livestock and poultry populations have continuously been increasing in the last decade in Nepal and are likely to follow that trend as the interests in this field is growing. Infectious diseases such as Foot and Mouth Disease (FMD), Peste des Petits Ruminants (PPR), hemorrhagic septicemia (HS), black quarter (BQ), swine fever, avian influenza, and Newcastle disease (ND) constitute one of the major health challenges to the Nepalese livestock and poultry industry. Vaccinations are an efficient means of preventing the occurrence and spread of several diseases in animals and birds. Considering this fact, the government of Nepal began the production of veterinary vaccines in the 1960s. Nepal is self-reliant in producing several vaccines for cattle and buffaloes, sheep and goats, pigs, and poultry. Despite these efforts, the demand for vaccines is not met, especially in the commercial poultry sector, as Nepal spends billions of rupees in vaccine imports each year. There is a need of strengthening laboratory facilities for the isolation and characterization of field strains of pathogens and capacity building for the production of different types of vaccines using the latest technologies to be self-reliant in veterinary vaccine production in the future in Nepal.

**Keywords:** infectious diseases; livestock; poultry; vaccine

## 1. Status of Livestock and Poultry Population and Productivity in Nepal

According to the Food and Agriculture Organization (FAO), livestock production accounts for 20–24% of the agricultural gross domestic product (AGDP) in developed and developing countries [1]. Globally, more than 600 million households depend on the livestock sector as an essential source of income generation. Livestock contributes to 34% of protein intake and 18% of dietary energy supplies worldwide [1]. Foods from animal sources, including eggs, milk, and meat, can provide high-quality protein and different types of micronutrients, such as vitamin A, riboflavin, calcium, iron, zinc, and vitamin B-12, which cannot be obtained in adequate quantities from plant sources [2]. Moreover, owing to the population growth, the FAO estimates that the demand for livestock-related products will increase by more than 50% by 2050, and it will be mainly driven by the increased demands in Africa and South Asia [1]. These facts highlight that countries should invest in their livestock sector development.

Nepal is an agrarian country where about 66 percent of its population is involved in agricultural occupation [3]. Agriculture contributes to around 27.1 percent of the gross domestic product (GDP)



of Nepal [4], of which, the livestock sector contributes about 11.5 percent of the total GDP [5] and 25.7 percent of the agricultural GDP (AGDP) [6]. Livestock and poultry sectors contribute to the food and nutritional security by providing meat, milk, and eggs; provide raw materials such as wool and hides for industries; and, also, provide draught power and manure for crop production. In the past decade, the population of cattle, buffalo, goat, pig, chicken, and duck has increased, while that of sheep has declined in Nepal (Table 1) [5]. Nepal produced 1.4 million metric tons of milk in 2017/18, of which the cattle source contributed 36.04% and buffalo contributed 63.96% (Table 2). Milk production has increased by 44.76% in the past decade. Meat production in general has changed by 23.89% in the last 10 years, which was mainly influenced by chicken meat. A tremendous growth was observed in poultry population (Table 1) and production (Table 2) in the past decade in Nepal, which has resulted in the independent contribution of the poultry sector in the national GDP by about 4% [7].

**Table 1.** Trend of livestock and poultry populations in Nepal in the last decade (2008/9–2017/18) [5].

Livestock Category	Population in 2008/09 (in Million)	Population in 2017/18 (in Million)	Change in 10 Years (%)	Change/Year (%)
Cattle	7.17	7.37	2.80	0.28
Buffalo	4.68	5.27	12.76	1.28
Sheep	0.80	0.80	−0.27	−0.02
Goat	8.47	11.64	37.42	3.74
Swine	1.04	1.43	37.5	3.75
Chicken	24.48	72.24	195.09	19.50
Duck	0.38	0.40	5.48	0.55

**Table 2.** Milk, meat, and egg productions in Nepal [5].

Product		Production in 2008/9	Production in 2017/18	Change in 10 Years (%)	Change/Year (%)
Meat (MT)	Buffalo	156,627	185,180	18.22	1.82
	Mutton/Chevon	51,183	73,556	43.71	4.37
	Pork	16,992	28,214	66.04	6.60
	Chicken	16,662	60,122	260.83	26.08
	Duck	226	280	23.89	2.38
	Total	241,690	346,179	43.23	4.32
Milk (MT)	Cattle	413,919	754,126	82.19	8.21
	Buffalo	1,031,500	1,338,277	29.74	2.97
	Total	1,445,419	2,092,403	44.76	4.47
Egg (billion)		0.62	1.51	143.54	14.35

The government of Nepal, through different agricultural policies, has acknowledged the importance of its livestock subsector and has contributed towards its development [8]. These agricultural policies, of many things, emphasized the necessity of the genetic improvement of breeds, commercialization of the livestock sector, and promoted public-private partnerships [8]. In recent years, the government of Nepal has prioritized youth-oriented self-employment programs and also started providing livestock insurance and subsidies. Given the cash-generating nature of the livestock sector and increased availability of trainings and infrastructures from the government and nongovernmental sectors, interest in the livestock sector in Nepal is likely to increase in the coming years, resulting in increased livestock population and productivity.

## 2. Status of Livestock and Poultry Diseases in Nepal

Various bacterial, viral, and parasitic infections cause tremendous economic loss in the livestock and poultry industry globally. Highly pathogenic avian influenza, for example, has already cost billions of dollars to developing countries worldwide [9]. Besides the economic loss in the veterinary sector, several pathogens of animal origin can also spill over into human populations, leading to larger outbreaks [10]. For example, the H1N1 subtype of the influenza A virus, which went through multiple reassortment events in a swine host, was responsible for the 2009 influenza virus pandemic, leading to over 200,000 deaths [11,12].



The World Organization for Animal Health (OIE) has listed several animal diseases, infections, and infestations as globally important and notifiable diseases [13]. There is a high incidence and prevalence of OIE-listed notifiable diseases in livestock and poultry (Table 3) in the rural and urban areas of Nepal, leading to serious threats to animal health and massive economic loss in the livestock industry [14]. During the year 2018, larger outbreaks of Foot and Mouth Disease (FMD), black quarter (BQ), hemorrhagic septicemia (HS), actinomycosis, babesiosis, and theileriosis were recorded by the Veterinary Epidemiology Center (VEC) of Nepal in Cattle and Buffalo (Table 3), with sporadic outbreaks of diseases including anthrax, brucellosis, and tuberculosis (data not shown) [14]. FMD, a highly contagious disease caused by a positive-sense, single-stranded RNA virus of the Picornaviridae family [15]; HS, an acute, fatal, and septicemic disease caused by *Pasteurella multocida* [16]; and BQ, caused by *Clostridium chauvoei* [17], together constitute a major health hazard in the dairy sector of Nepal [18]. Peste des petits ruminants (PPR), caused by *Morbillivirus*, was a major disease outbreak in sheep and goats in Nepal, which is known to result in 1–2 billion dollars losses annually worldwide [19]. Since the poultry industry is growing rapidly, the disease outbreaks are also concurrently observed more in this sector (Table 3). In 2018, over 1000 outbreaks of various viral, bacterial, and protozoal infections were reported in the poultry industry of Nepal, which included coccidiosis, fowl pox, Newcastle disease (ND), highly pathogenic avian influenza, and others (Table 3).

**Table 3.** Status of the World Organization of Animal Health (OIE)-listed major disease outbreaks of livestock and poultry in the year 2018 (January–December) [14].

Disease	Species Mainly Affected	No. of Outbreaks	Number of Animals/Birds		
			Susceptible	Affected	Dead
Foot and Mouth Disease (FMD)	Cattle and Buffalo	271	150,669	18,556	311
Black Quarter (BQ)	Cattle and Buffalo	58	41,275	968	42
Hemorrhagic Septicemia (HS)	Cattle and Buffalo	57	6182	2864	92
Actinomycosis/Lumpy Jaw	Cattle and Buffalo	52	122	493	12
Babesiosis	Cattle and Buffalo	28	503	148	11
Theileriosis	Cattle and Buffalo	23	65	255	0
Peste des Petits Ruminants (PPR)	Sheep and Goat	75	232,096	3305	1139
Enterotoxaemia	Sheep and Goat	46	600	1065	25
Classical swine fever	Swine	6	1783	142	39
Coccidiosis	Poultry	583	68,272	168,442	9543
Fowl Pox	Poultry	252	11,332	11,771	766
Infectious Bursal Disease	Poultry	116	183,567	234,848	14,586
Newcastle disease	Poultry	90	901,866	74,986	7363
Highly pathogenic Avian Influenza	Poultry	3	25,254	3110	3110

### 3. Zoonotic Disease Transmission from Livestock and Poultry to Humans in Nepal

Zoonotic diseases account for more than 60% of the emerging and reemerging diseases in the global population [20]. The burden of zoonotic diseases is massive in low-income countries, like Nepal, where people are highly reliant on livestock production and have limited access to healthcare facilities [21]. The lack of sufficient awareness of Nepali farmers about zoonoses and disease prevention measures highlights the existing risk of pathogen spillover from livestock and poultry species to humans [22,23]. In fact, several bacterial (e.g., brucellosis and salmonellosis), viral (e.g., rabies and avian influenza), and parasitic (e.g., cysticercosis and hydatidosis) zoonoses are endemic in Nepal and are imposing a significant public health burden (Table 4) [23,24]. Rabies, caused by an RNA virus of the genus *Lyssavirus* from the family *Rhabdoviridae*, is an endemic viral zoonoses in Nepal that results in deaths of around 100 animals and 10–100 humans each year [25]. In addition, about 1000 animals and 35,000 humans receive rabies post-exposure prophylaxis annually [25]. The Ministry of Health and Population (MoHP) of Nepal has recognized six diseases as prioritized zoonoses based on their epidemic potential (Table 4) [26]. The parasitic zoonoses, including neurocysticercosis, toxoplasmosis, and hydatidosis, are estimated to cause a public health impact equivalent to a human immunodeficiency virus infection and acquired immune deficiency syndrome (HIV/AIDS) and higher than that of malaria in Nepal [24]. Serological surveillance for bacterial zoonoses like brucellosis, caused by the Gram-negative



bacteria *Brucella* sp., and leptospirosis, caused by spirochetes of the genus *Leptospira*, in humans have indicated the potential spread of these pathogens from animals to humans in Nepal [27]. Periodic outbreaks of the influenza virus have been reported in birds in Nepal since the year 2009 [28]. Recently, a human infection with highly pathogenic avian influenza (H5N1 subtype) has been reported in Nepal, highlighting the risk of the zoonotic transmission of viruses from birds to humans [29]. Vaccines against a few zoonotic diseases, including anthrax, Newcastle disease, rabies, and FMD, are available and are being practiced in Nepal in livestock and birds. However, vaccines against avian influenza and parasitic pathogens are either not available or not in regular practice.

**Table 4.** Prioritized zoonotic diseases in humans listed by the government of Nepal. GI: gastrointestinal, CNS: central nervous system.

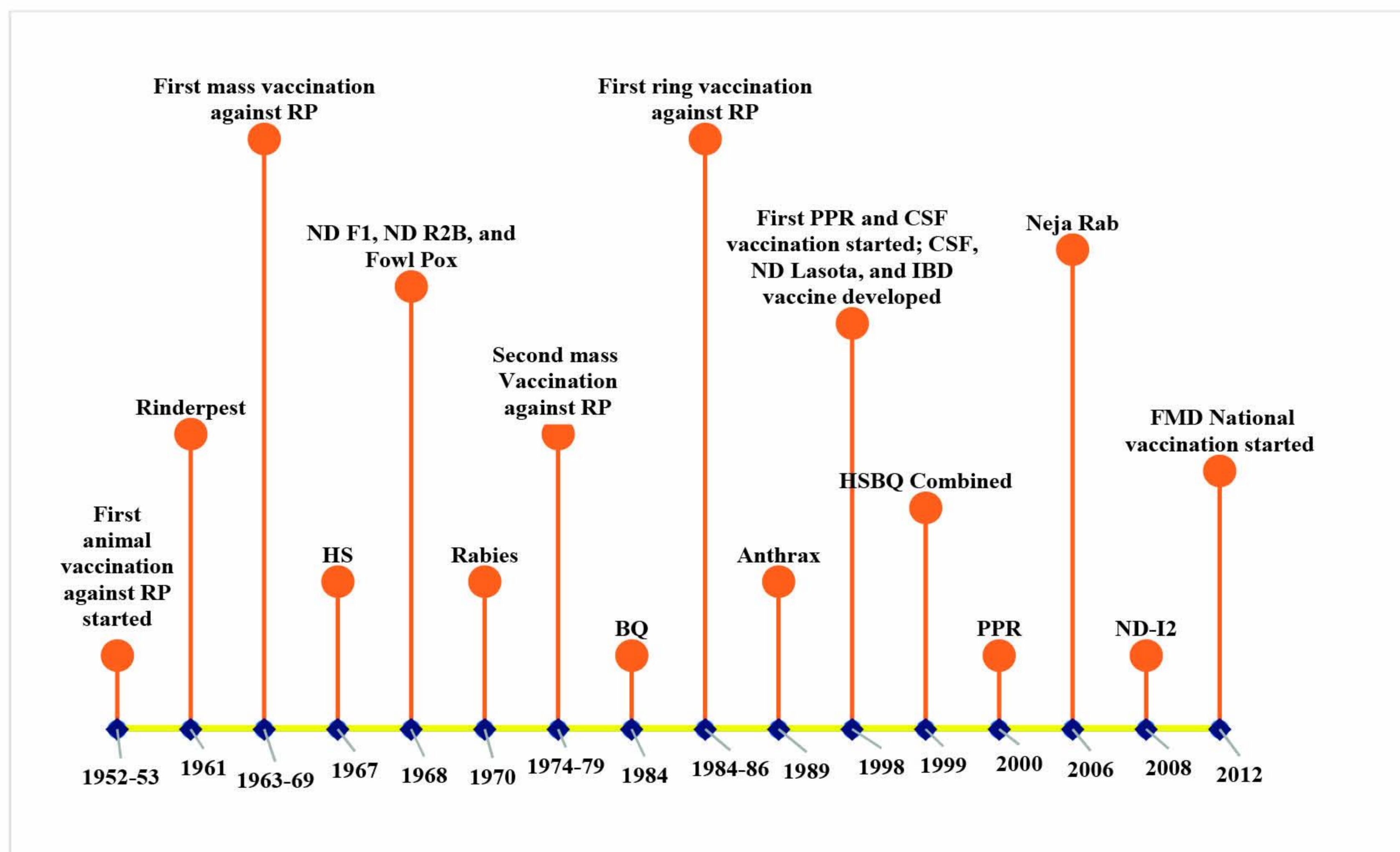
	Diseases	Causative Agents	Route of Transmission	Clinical Signs
Parasitic	Taeniosis/Cysticercosis/Neurocysticercosis [24]	Taenia spp., especially Taenia solium	Meat-borne and Fecal-oral	GI disorders, severe headache, convulsion, and epileptic seizures
	Hydatidosis [30]	Echinococcus granulosus	Fecal-oral	Cyst in liver, CNS, and lungs, leading to coughing, chest pain, and breathing difficulty
	Toxoplasmosis [31]	Toxoplasma gondii	Meat-borne and Fecal-oral	abortion, still-birth, congenital abnormalities, and vision impairment
Bacterial	Leptospirosis [32]	Leptospira interrogans	Contact with contaminated soil and water or exposure to animal reservoir	high fever, headache, chills, muscle aches, and jaundice and anemia
	Brucellosis	Brucella abortus	Contaminated food material	Body-ache, night sweats, Malta or Mediterranean fever, poor appetite, weight loss
Viral	Avian Influenza [33]	Influenza A virus (H5 and H7)	Direct and indirect contact	Fever, Cough, sore throat, muscle aches, and conjunctivitis

#### 4. History of Livestock and Poultry Vaccination and Vaccine Production in Nepal

The use of vaccines has resulted in the effective management of various livestock and poultry diseases worldwide. Vaccines currently available for veterinary use include inactivated (killed) vaccines, live-attenuated vaccines, toxoids, recombinant subunit vaccines, ribonucleic and deoxyribonucleic acid (RNA/DNA)-based vaccines, and vectored vaccines [34,35]. Vaccine-induced infection control and disease prevention in livestock and poultry are mainly driven by the development of a neutralizing antibody response and pathogen-specific T-cell responses [34,36]. Several novel technologies, including nanoparticles, are being sought for the development of potent vaccines and adjuvants for veterinary use [34,35,37].

Nepal has a long history of vaccine production and vaccination (Figure 1). Animal vaccination was practiced first in 1952/53 against rinderpest using the goat tissue vaccine (GTV) imported from India. In 1961, the Veterinary Investigation Laboratory (VIL) was established in Nepal to produce rinderpest GTV [38]. Mass rinderpest vaccinations from 1963–1969 and 1974–1979 immunized over 3 and 4.5 million cattle and buffalo, respectively [39]. The OIE declared that Nepal was rinderpest-free in May 2002. With the enormous efforts from countries all over the world, including Nepal, rinderpest was declared eradicated globally on May 2011 [40]. In 1971, VIL was reorganized as the Central Biological Production Laboratory (CBPL), which subsequently produced different livestock and poultry vaccines. The Rabies Vaccine Production Laboratory (RVPL), established in 1970, switched from the original nerve tissue vaccine technology to cell culture-based vaccine production in 2006 [25]. Vaccinations against FMD at the national level was started in 2012. Getting control over FMD through continuous vaccination is of utmost importance in Nepal, because FMD outbreaks restrict the export of livestock products to other countries [41]. In 2018, the CBPL was renamed the National Vaccine Production Laboratory (NVPL).





**Figure 1.** History of vaccination and vaccine production for livestock and poultry in Nepal. Abbreviations: RP—rinderpest, HS—hemorrhagic septicemia, FMD—foot and mouth disease, ND—Newcastle disease, BQ—black quarter, CSF—classical swine fever, PPR—Peste des Petits Ruminants, and IBD—infectious bursal disease.

## 5. Current Status of Livestock and Poultry Vaccine Production in Nepal

At present, there are three laboratories registered for veterinary vaccine productions in Nepal. NVPL is the government-owned laboratory, while Hester Biosciences Nepal and Biovac Nepal are the private organizations for veterinary vaccine productions. NVPL produces at least 14 different types of vaccines for poultry, swine, cattle, buffalo, sheep, goat, and other animals [39]. The quality of vaccines produced by NVPL are within the quality and standards recommended by the OIE, and it is self-reliant in producing vaccines intended to use in the National Livestock Disease Control Program (NLDCP), except for FMD [42]. The vaccines produced by NVPL are available to the farmers mostly free of cost through the NLDCP or at nominal prices recommended by the Nepal government via stockists [39]. The private vaccine production companies are relatively new. They produce vaccines for poultry and large animals, but their quantity is not disclosed publicly.

The number of vaccines being produced by NVPL is increasing each year (Table 5). In the year 2018/19, NVPL produced around 30 million doses of poultry vaccines, and the ND F1 vaccine alone accounted for half of the these. The production of poultry vaccines was increased at an average rate of 10% to 50% per year in Nepal (Table 5). The HS and BQ combined vaccine, intended for use in cattle and buffalo, was produced in a quantity of around 650,000 doses in the year 2018/19, which was 27% higher than the production five years before. Likewise, the production of the PPR vaccine, which was around eight million doses in 2018/19, was around 166% higher than the production five years before. Similarly, the production of swine fever vaccines to be used in pigs was also increased at a yearly rate of 11.7%, with around 650,000 doses being produced in the year 2018/19 (Table 5).



**Table 5.** Trend of livestock and poultry vaccine productions at the National Vaccine Production Laboratory (NVPL), Nepal [43].

Vaccine	Species Used	Dose Produced (×1000)		Change in Last 5 Years (%)	Change per Year (%)
		2014/15	2018/19		
ND F1	Poultry	10,000	15,000.30	50.00%	10.01%
ND Lasota + ND R2B	Poultry	2500	5008.50	100.34%	20.07%
ND – I2	Poultry	576	1963.80	240.93%	48.18%
IBD + Pox	Poultry	5088	8003.70	57.30%	11.46%
HS + BQ	Cattle and buffalo	511	650	27.20%	5.44%
PPR	Sheep and Goat	3000	8000.90	166.67%	33.33%
Rabies	Canine	15.69	120	664.81%	132.96%
Swine Fever	Swine	410	650	58.53%	11.70%

There was a massive increase, over 300%, in the import of poultry-related vaccines in Nepal during the last five years (Table 6). Despite this increase in poultry vaccine imports, the import of the ND-I2 vaccine was completely stopped due to enough production of it during recent years by NVPL itself. NVPL has not started production of an FMD vaccine yet in Nepal, and hence, this vaccine needs to be imported. The import of FMD was around 2.4 million doses in the year 2018/19, which is around 90% above the import a half-decade before. A tremendous decline in the import of HS+BQ, HS+BQ+FMD, and swine fever vaccines observed in Nepal in the last five years were attributed to the increased production of these vaccines by the NVPL, which was cheaper and more easily available.

**Table 6.** Trend of livestock and poultry vaccine imports in Nepal [44].

Vaccine	Species Used	Dose Imported (×1000)		Change in Last 5 Years (%)	Change per Year (%)
		2014/15	2018/19		
Poultry vaccines (combined)	Poultry	549,567	2,378,685.85	332.82%	66.56%
FMD	Cattle and buffaloes	1269	2409.43	89.86%	17.97%
HS + BQ	Cattle and buffaloes	4534.20	585.12	–87.09%	–17.41%
HS + BQ + FMD	Cattle and buffaloes	270	0	–100%	–20%
Rabies	Canine	305	297.91	–2.32%	–0.46%
Swine fever	Pigs	200	0.10	–99.95%	–19.99%

## 6. Conclusions and Future Perspectives

The past decade observed a tremendous growth of livestock and poultry productivity in Nepal, and the trend is likely to follow in the future. Hence, the government of Nepal should continue prioritizing agriculture and livestock sectors in their developmental plans and annual budgets. More investments will be necessary to develop breeds that will thrive in the local environment and provide greater returns on investments. Focus should be towards improving the technical knowledge of the farmers, making the feeds and fodder accessible all year round, and improving the diagnostic and therapeutic services.

Moreover, the number of vaccine doses being produced is increasing over the years. Frequently, vaccine technology is also upgraded, and new vaccines are introduced in the vaccine production pipeline. Despite the commendable contribution of the NVPL in vaccine productions and distributions in Nepal, the demands for livestock and poultry vaccines are highly unmet. This is especially true for the poultry sector. Considering the growth in livestock and poultry production, the demand for vaccines is also going to increase in the future. Hence, the NVPL needs to increase its capacity to produce vaccines against multiple pathogens and in even larger quantities. Introduction of the latest vaccine technologies, expansion of laboratory facilities, and regular training and the capacity building of laboratory personnel would help in the direction of meeting the unmet vaccine demands. Private sectors should also increase their investments for the research and development of vaccines and establish industries with the capability to produce vaccines in large quantities.



## Authors Contributions

Conceptualization, U.P. and S.D.; data acquisition U.P., N.U., S.C., U.D., and S.D.; writing—original draft preparation, U.P. and S.D.; writing review and editing, U.P., N.U., S.C., U.D., and S.D.; and supervision U.D. and S.D. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research received no external funding.

**Acknowledgments:** The authors would like to thank Kathy Bondra from Greehey Children's Cancer Research Institute, San Antonio, Texas, USA for English edits.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

## References

1. FAO. Sustainable Small-Scale livestock Production. Available online: <http://www.fao.org/3/ca7660en/CA7660EN.pdf> (accessed on 21 April 2020).
2. Murphy, S.P.; Allen, L.H. Nutritional importance of animal source foods. *J. Nutr.* **2003**, *133*, 3932S–3935S. [CrossRef] [PubMed]
3. NSCoA. *National Sample Census of Agriculture-2011/12*; Central Bureau of Statistics, National Planning Commission Secretariat, Government of Nepal: Kathmandu, Nepal, 2013.
4. CBS Central Bureau of Statistics. *National Report*; National Planning Commission Secretariat: Kathmandu, Nepal, 2013.
5. MoALD. *Nepal Agricultural Statistics 2074/75*; Ministry of Agriculture and Livestock Development: Singhdurbar, Kathmandu, Nepal, 2019.
6. MoAD. *Statistical Information on Nepalese Agriculture 2013/14*; Ministry of Agricultural Development, Agri-business Promotion and Statistics Division: Singhdurbar, Kathmandu, Nepal, 2014.
7. FAO Poultry Sector Nepal. *FAO Animal Production and Health Livestock Country Reviews*; No. 8; FAO Poultry Sector Nepal: Rome, Italy, 2014.
8. Pradhanang, U.B.; Pradhanang, S.M.; Sthapit, A.; Krakauer, N.Y.; Jha, A.; Lakhankar, T. National livestock policy of Nepal: Needs and opportunities. *Agriculture* **2015**, *5*, 103–131. [CrossRef]
9. Otte, J.; Hinrichs, J.; Rushton, J.; Roland-Holst, D.; Zilberman, D. Impacts of avian influenza virus on animal production in developing countries. *Cab Rev. Perspect. Agric. Vet. Sci. Nutr. Nat. Resour.* **2008**, *3*, 1–18. [CrossRef]
10. Wolfe, N.D.; Dunavan, C.P.; Diamond, J. Origins of major human infectious diseases. *Nature* **2007**, *447*, 279–283. [CrossRef]
11. Dawood, F.S.; Iuliano, A.D.; Reed, C.; Meltzer, M.I.; Shay, D.K.; Cheng, P.Y.; Bandaranayake, D.; Breiman, R.F.; Brooks, W.A.; Buchy, P.; et al. Estimated global mortality associated with the first 12 months of 2009 pandemic influenza A H1N1 virus circulation: A modelling study. *Lancet. Infect. Dis.* **2012**, *12*, 687–695. [CrossRef]
12. Itoh, Y.; Shinya, K.; Kiso, M.; Watanabe, T.; Sakoda, Y.; Hatta, M.; Muramoto, Y.; Tamura, D.; Sakai-Tagawa, Y.; Noda, T.; et al. In vitro and in vivo characterization of new swine-origin H1N1 influenza viruses. *Nature* **2009**, *460*, 1021–1025. [CrossRef] [PubMed]
13. OIE. OIE-Listed Diseases, Infections and Infestations in Force in 2020. Available online: <https://www.oie.int/animal-health-in-the-world/oie-listed-diseases-2020/> (accessed on 21 April 2020).
14. VEC. *Annual Epidemiological Bulletin (January–December, 2018) of Veterinary Epidemiology Center, Department of Livestock Services*; Hariharbhawan: Lalitpur, Nepal, 2018; p. 38.
15. Jamal, S.M.; Belsham, G.J. Foot-and-mouth disease: Past, present and future. *Vet. Res.* **2013**, *44*, 116. [CrossRef]
16. Shivachandra, S.B.; Viswas, K.N.; Kumar, A.A. A review of hemorrhagic septicemia in cattle and buffalo. *Anim. Health Res. Rev.* **2011**, *12*, 67–82. [CrossRef]
17. Abreu, C.C.; Edwards, E.E.; Edwards, J.F.; Gibbons, P.M.; Leal de Araujo, J.; Rech, R.R.; Uzal, F.A. Blackleg in cattle: A case report of fetal infection and a literature review. *J. Vet. Diagn Investig.* **2017**, *29*, 612–621. [CrossRef]
18. Sharma, B. Milk marketing and dairy value chain development in Nepal in relation with climate resilience effort in the present context. *Nepal. Vet. J.* **2017**, *34*, 144–151. [CrossRef]



19. Jones, B.A.; Rich, K.M.; Mariner, J.C.; Anderson, J.; Jeggo, M.; Thevasagayam, S.; Cai, Y.; Peters, A.R.; Roeder, P. The Economic Impact of Eradicating Peste des Petits Ruminants: A Benefit-Cost Analysis. *PLoS ONE* **2016**, *11*, e0149982. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
20. Jones, K.E.; Patel, N.G.; Levy, M.A.; Storeygard, A.; Balk, D.; Gittleman, J.L.; Daszak, P. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* **2008**, *451*, 990–993. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
21. WHO. *The Control of Neglected Zoonotic Diseases, a Route to Poverty Alleviation*; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2005.
22. Kelly, T.R.; Bunn, D.A.; Joshi, N.P.; Grooms, D.; Devkota, D.; Devkota, N.R.; Paudel, L.N.; Roug, A.; Wolking, D.J.; Mazet, J.A.K. Awareness and Practices Relating to Zoonotic Diseases Among Smallholder Farmers in Nepal. *Ecohealth* **2018**, *15*, 656–669. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
23. Acharya, K.P.; Karki, S.; Shrestha, K.; Kaphle, K. One health approach in Nepal: Scope, opportunities and challenges. *One Health* **2019**, *8*, 100101. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
24. Devleeschauwer, B.; Ale, A.; Torgerson, P.; Praet, N.; Maertens de Noordhout, C.; Pandey, B.D.; Pun, S.B.; Lake, R.; Vercruyse, J.; Joshi, D.D.; et al. The burden of parasitic zoonoses in Nepal: A systematic review. *PLoS Negl. Trop. Dis.* **2014**, *8*, e2634. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
25. Devleeschauwer, B.; Aryal, A.; Sharma, B.K.; Ale, A.; Declercq, A.; Depraz, S.; Gaire, T.N.; Gongal, G.; Karki, S.; Pandey, B.D.; et al. Epidemiology, Impact and Control of Rabies in Nepal: A Systematic Review. *PLoS Negl. Trop. Dis.* **2016**, *10*, e0004461. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
26. MOHP. Zoonotic Disease Control Programs. Available online: <https://www.mohp.gov.np/eng/program/communicable-disease/zoonotic-disease-control-programme> (accessed on 21 April 2020).
27. Koirala, K.D.; Chappuis, F.; Verdonck, K.; Rijal, S.; Boelaert, M. Persistent febrile illnesses in Nepal: A systematic review. *Indian J. Med. Res.* **2018**, *148*, 385–395.
28. Gombo, T.R.; Shah, B.R.; Karki, S.; Koirala, P.; Maharjan, M.; Bhatt, D.D. Risk factors associated with Avian Influenza subtype H9 outbreaks in poultry farms in Kathmandu valley, Nepal. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0223550. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
29. CDC First Human Infection with Avian Influenza A (H5N1) Virus Since September 2017 Reported in Nepal. Available online: <https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2018-2019/h5n1-human-infection.html> (accessed on 24 May 2020).
30. Joshi, D.D.; Joshi, A.B.; Joshi, H. Epidemiology of echinococcosis in Nepal. *Southeast. Asian J. Trop. Med. Public Health* **1997**, *28*, 26–31.
31. Saadatnia, G.; Golkar, M. A review on human toxoplasmosis. *Scand. J. Infect. Dis.* **2012**, *44*, 805–814. [[CrossRef](#)]
32. Regmi, L.; Pandey, K.; Malla, M.; Khanal, S.; Pandey, B.D. Sero-epidemiology study of leptospirosis in febrile patients from Terai region of Nepal. *BMC. Infect. Dis.* **2017**, *17*, 628. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
33. WHO Influenza (Avian and Other Zoonotic). Available online: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic)) (accessed on 24 May 2020).
34. McVey, S.; Shi, J. Vaccines in veterinary medicine: A brief review of history and technology. *Vet. Clin. N. Am. Small Anim. Pr.* **2010**, *40*, 381–392. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
35. Jorge, S.; Dellagostin, O.A. The development of veterinary vaccines: A review of traditional methods and modern biotechnology approaches. *Biotechnol. Res. Innov.* **2017**, *1*, 6–13. [[CrossRef](#)]
36. Porter, E.R., Jr. Vaccination of Poultry. In *Backyard Poultry Medicine and Surgery*; Greenacre, C.B., Morishita, T.Y., Eds.; Wiley-Blackwell: Chichester, UK, 2014; pp. 321–328.
37. Dhakal, S.; Renukaradhya, G.J. Nanoparticle-based vaccine development and evaluation against viral infections in pigs. *Vet. Res.* **2019**, *50*, 90. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
38. NVPL. *Introduction to National Vaccine Production Laboratory*; Ministry of Agriculture and Livestock Development, Government of Nepal: Tripureshwor, Kathmandu, Nepal. Available online: <http://nvpl.gov.np> (accessed on 21 April 2020).
39. Gautam, S.P.; Ghimire, N.P.; Shrestha, S.; Gautam, S. History of vaccine production and vaccination in Nepal. *Gold. Jubil. Souvenir* **2018**, *1*, 136–143.
40. Morens, D.M.; Holmes, E.C.; Davis, A.S.; Taubenberger, J.K. Global rinderpest eradication: Lessons learned and why humans should celebrate too. *J. Infect. Dis.* **2011**, *204*, 502–505. [[CrossRef](#)]
41. Stenfeldt, C.; Diaz-San Segundo, F.; de Los Santos, T.; Rodriguez, L.L.; Arzt, J. The Pathogenesis of Foot-and-Mouth Disease in Pigs. *Front. Vet. Sci.* **2016**, *3*, 41. [[CrossRef](#)]



42. OIE Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. Available online: <https://www.oie.int/standard-setting/terrestrial-manual/access-online/> (accessed on 21 April 2020).
43. NVPL. *National Vaccine Production Laboratory, Annual Report 2075/76*; Ministry of Agriculture and Livestock Development, Government of Nepal: Tripureshwor, Kathmandu, Nepal, 2019.
44. VSDRL. *Yearly Progress Reports of Veterinary Standards and Drug Regulatory Laboratory (VSDRL)*; VSDRL: Kathmandu, Budhanilkantha, Nepal, 2019.



© 2020 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).