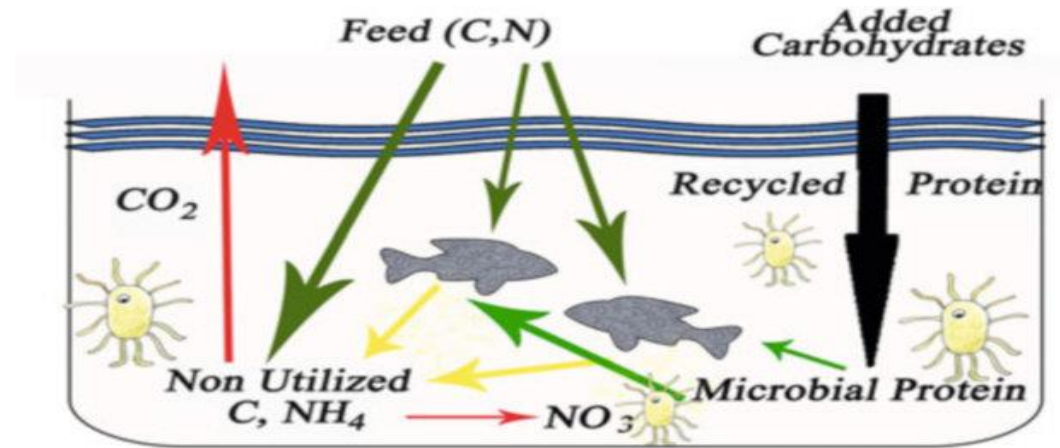


## वायो फ्लकमा मत्स्यपालन प्रविधि

यो प्रविधिको शुरुवात सन १९७० तिर फ्रान्समा समुन्द्रको waste water treatment गर्दाखेरी एकदमै पोषिलो ब्याक्टेरियाको उत्पादन हुदाखेरी यसलाई झींगामाछा उत्पादन गर्न प्रयोग भएको थियो। अमेरिका तथा ईजरेलमा १९८८ तिर झींगामाछा तथा टिलापिया माछाको वायोफ्लकमा अध्ययन तथा अनुष्ठान शुरु भएको थियो। सन १९८८ तिर फ्रान्समा १००० घ.मी.को सिमेन्ट ट्यांकीमा वायोफ्लक प्रविधिद्वारा ब्यावसायिक माछा पालन शुरु भयो र यसको उत्पादकत्व १० केजी /घ.मी. थियो। त्यसपछि दक्षिण अमेरिकी राष्ट्र बेलिजमा पहिलोपटक आधुनिक तरिकाले पलास्टिक लाईनिङ पोखरीमा वायोफ्लक प्रविधिको उत्पादन शुरु भयो र यसको उत्पादकत्व २० केजी /घ.मी. थियो। यही बेलिज फार्मको प्रविधि अपनाएर अहिले विश्व भर ईण्डोनेशिया, भारत, फिलिपिन्स, मलेशिया, ईजरेल, जापान, थाईल्याण्ड, कोरिया, ब्राजिल, चाईना आदि देशहरूमा झींगामाछा, टिलापिया, पंगास तथा अन्य माछाहरूको पालन भईरहेको छ। अहिले Indonesia मा सबैभन्दा बढी वायो फ्लक फार्म संचालनमा छन्। वास्तवमा वायोफ्लकको सिद्धान्तलाई प्रयोग गरेर कमै मात्र किसानले माछा पालिराखेका छन्। नेपालमा सरकारी तवरवाट यस सम्बन्धि कुनै तथ्यांक उपलब्ध छैनन् र अहिले अध्ययन, अनुसंधान तथा परिक्षणकै क्रम चलिरहेको छ। यो प्रविधि करिव २ बर्ष पहिले युवा एग्रो फार्म, चितवनले नेपालमा भित्र्याएको थियो साथै अन्य कृषकहरूले देश विदेशवाट तालिम गरी देश भरी करिव २०० वायो फ्लक फार्महरू संचालन गरेका छन्। वायोफ्लक प्रविधिवाट तराईका विराटनगर, ईटहरी, झापा, धरान, हेटौंडा, विरागंज, चितवन, भैरहवा, नवलपरासी, कपिलबस्तु, नेपालगंज, दाङ्ग, कैलाली तथा कंचनपुरमा माछा पालिरहेका छन्। काठमाण्डौंमा चिसो मौसम भएकोले पालन उपयुक्त छैन तर पनि परिक्षणहरू भैरहेका छन्। मत्स्य विकास केन्द्र गेटा, कैलालीमा पनि आ.व.२०७७/७८ सालमा परिक्षणको रुपमा माछा पालिएको छ।

## वायो फ्लक प्रविधि

वायो फ्लक प्रविधिको मूख्य सिद्धान्तलाई भन्नु पर्दा खेर गएको दाना, मल, मुत्रमा भएको नाईट्रोजनलाई खुदोको कार्वन प्रयोग गरी सूक्ष्म जिवाणु (HETEROTROPH BACTERIA) ले आफ्नो विकास गर्छ। यहीँ सुक्ष्म जिवाणुहरूलाई माछाले आफ्नो खानाको रुपमा प्रयोग गर्छ। यसवाट माछाले पोषण प्राप्त गर्छ भने पानी पनि सफा हुन्छ। सूक्ष्म जिवाणु भिटामिन, खनिज तत्वहरू तथा प्रोटिनले भरिपूर्ण हुन्छ यसमा ५० प्रतिशत प्रोटिन हुन्छ। Bacteria, Algae, Fungi, Waste Food र मल, मुत्रको एउटा एकाईलाई फ्लक भनिन्छ। *Bacillus circulans*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Bacillus coagulans* आदि ब्याक्टेरियाहरूलाई उपयोगि ब्याक्टेरिया भनिन्छ र यिनले रोग लगाउने हानिकारक ब्याक्टेरियाहरूलाई बदन नदिई माछालाई श्वस्थ राख्छन् जसलाई (probiotic effect) भनिन्छ।



चित्र नं. ३.० BIO FLOC PRINCIPLE

वायोफ्लकमा प्रयोग हुने किट तथा सामग्रीहरू

टी डीएस मिटर, पीएच मिटर, डिओमिटर, एमोनिया टेस्ट किट, थर्मोमिटर, ईमहफ फ्लक कोन , डिजिटल तराजु, पिभि सि कोटेड तारपउलिन पलास्टिक, मेटल फ्रेम, एअर पम्प /पाईप /स्टोन स्कुप नेट ,ढिके नुन, प्रोबायोटिक ,खुदो,चुन, यिस्ट आदि।

## वायो फ्लक जडान

४ मी ब्यास र १ मि उचाई भएको बेलनाकार ट्यांकमा १०००० लि पानी अटाउछ।सर्बप्रथम स्थल तयारी पछि ४ मी ब्यास भएको गोलाकार चिन्हको रेखाङ्कन गरिन्छ र विचमा ड्रेनेज पाईप राखिन्छ।छेउदेखि केन्द्र सम्म ६ ईन्च स्लोप तथा निकासको स्लोप पनि ६ ईन्च हुनु पर्छ।विचमा १ फिट अग्लो पाईप फिट गरी त्यसमा साना साना प्वाल पार्नु पर्छ।६ ईन्च फलामको रड प्रयोग गरी १ मिटर अग्लो फलामको फ्रेम बुन्नु पर्छ।टंकिमा प्रयोग हुने पलास्टिकको सुरक्षाको लागि पातलो जस्ता पाता तथा फोम प्रयोग गर्न सकिन्छ।यस प्रकारले ट्यांकिको फ्रेम तयार हुन्छ। फ्रेम तयार भईसकेपछि ५०० जि एस एम को सिलपाउलिन पलास्टिक फिट गर्नु पर्छ र डोरीले राम्रो संग कसु पर्छ।

## पानीको तयारी

ट्यांकीलाई सफा संग धुने र आधा पानी भरी २ दिन सम्म एरेशन गर्ने।विहान १०० एम एल खुदो र २० ग्राम यिस्ट प्रति १००० लि पानीमा हाल्ने।आयोडिन फ्रि नुन १ केजि र चुना ५० ग्राम प्रति १००० लि पानीमा वेलुका घोलेर हाल्ने।८ घंटा पछि २० ग्राम प्रोवायोटिक प्रति १००० लि पानीमा हाल्ने।३-७ दिनमा लगातार एरेशन गर्नु पर्छ र फ्लक विकास भए पछि रोग नलागेका भुरा स्टक गर्ने।**एरेशन** : वायो फ्लकमा अनिवार्य रुपमा २४ सै घण्टा एरेशन गर्नु पर्छ।विजुली संगसंगै विजुली गएपछि ब्याट्री ब्याकअप सिस्टम पनि हुनु पर्छ।कम्प्रेसर मेशिनवाट हावा तानी पाईप तथा एअर स्टोनको मद्दतले वायो फ्लक ट्यांकमा एरेशन गर्नु पर्छ।१४० लि प्रति मिनेट क्षमता भएको कम्प्रेसरले २ वटा ट्यांकीलाई पुग्छ।

## मत्स्य विज स्किड

नेपालमा मुख्य रुपमा पंगास, मांगुर, टिलापिया ,कमनकार्प जातका माछा पालिन्छन् पंगास र कमनकार्प प्रसिद्ध भएपनि उच्च घनत्वमा पंगास पाल्न ठिक हुन्छ। स्वस्थ एकनाशका ५ ग्राम भन्दा ठूला भुरा स्टक गर्नु पर्छ।कुनै रोग नलागेका फुर्तिला चम्किला पानीको विपरित दिशामा पौडन सक्ने भुरा स्वस्थ हुन्छन्। नयाँ भुरा हाल्दाखेरी भुरालाई उपचार गरी भुराको प्याकलाई टंकीको पानीमा १५-३० मिनेट एक्लिमेटेसन गरी छोड्नु पर्छ।भुरा राखे पछि १२ घंटा भोकै राख्नु पर्छ। १ ग्राम पोटासियम पर म्यांगानेट ५ लि पानीमा मिसाएर भुरालाई आधा मिनेट देखि १ मिनेट सम्म डुवाउने। यस पछि १० ग्राम प्रति लिटरको नुनको झोलमा भुरालाई १ देखि २ घण्टा सम्म राख्नु पर्छ। ACCLIMATIZATION गरेको भुरालाई ३ दिन सम्म quarantine मा राख्नु पर्छ।यदि रोग देखिएमा पानीमा 15mg/l र दानामा १ mg प्रति २ ग्राम दानामा oxytetracycline मिसाई ७ देखि १० दिन सम्म खुवाउनु पर्छ। श्वस्थ भुरामात्र वायोफ्लकमा स्टक गर्नु पर्छ। भुरा लामो दूरी यात्रा गरी आएको हुनाले करिव १० दिनसम्म छुट्टै उपचार ट्यांकमा एन्टिवायोटिक्स, भिटामिन तथा मिनरल्स खुवाई स्वस्थ बनाएपछि मात्र भुरालाई फ्लक विकास भएको ट्यांकमा स्किड गर्ने अभ्यास अनिवार्य गर्नु पर्छ। १०००० लि क्षमता भएको को ट्यांकिमा समान्यरुपमा पंगास १०००-२००० भुरा वा कमन कार्प ५०० सम्म ५ ग्राम भन्दा ठूलो साईजको हाल्नु पर्छ।

## दाना तथा पानीको गुणस्तर ब्यबस्थापन

३०-३२ % क्लड प्रोटीन भएको तैरिने गोटी दाना; स्टक गरेपछि १०% शारिरिक तौलको दरमा दिनको २ पटक दाना दिनु पर्छ।माछा ५० ग्रामको भएपछि ५% र १००ग्रामको भएपछि ३% र ५०० ग्रामको भएपछि २-३% को दरले दाना हाल्नु पर्छ।पंगास माछाले दाना हालेको २-३ मिनेटमै खाई सक्छ र माछाको तौल स्याम्पलिङ गरेर महिना महिनामा लिईराख्नु पर्छ।आबस्यकता अनुसार भिटामिन र खनिज पदार्थ दानामा मिसाईखुवाउनु पर्छ।

## प्रोवायोटिक कल्चर

२०० ग्राम ढिके नुन, ५० ग्राम प्रोबायोटिक, ५०० ग्राम खुदो , आबस्यकता अनुसार चुन र यिस्ट प्रयोग गरी १० लि पानीमा **एफ सि ओ** तयार गरी राख्नु पर्छ र एमोनिया लेवल बढेमा आबस्यकता अनुसार एक ट्यांकिमा एक लिटर सम्म हाल्न सकिन्छ।

## एमोनिया नियन्त्रण

एमोनिया लेवल बढेर ४ एम जि प्रति लिटर भएमा दाना बन्द गर्नु पर्छ र नियमित रुपमा एफ सि ओ हाल्नु पर्छ। आबस्यक परे पिंधमा जम्मा भएको फोहोरलाई हटाउनु पर्छ र एक तिहाई पानी सम्म हटाउन सकिन्छ र ताजा प्रोवायोटिक बनाएर हाल्नु पर्छ।

## C: N रेसियो ब्यबस्थापन

पानीमा एमोनिया लेवल ४ एम जि प्रति लिटर भएमा, १०००० लि ट्यांकीमा करिब ४० ग्राम खुदो हालेको खण्डमा C:N रेसियो सन्तुलित हुन्छ वा पानीमा एमोनिया लेवल ४ एम जि प्रति लिटर भएमा १०००० लि ट्यांकीमा १०० के जि माछा छ भने करिव १ किलो खुदो हालेको खण्डमा C:N रेसियो सन्तुलित हुन्छ। C:N रेसियो १०:१ हुनु पर्छ; ट्यांकीमा ब्याक्टेरियाको बृद्धि हुनको लागि C:N रेसियो सन्तुलित हुनु पर्छ।

## पानीको गुणस्तरका सर्वोत्तम मानकहरु

तापक्रम: २०-३० °C, पी एच: ६.५-८.५, डि ओ : ४-६ MG/L, एमोनियाँ: ०-१ MG/L, फ्लक नाप : १५-२० ml(%)

टि.डि.एस: ६००-१५०० MG/L नाइट्रेट(NO<sub>3</sub>): ०-०.५ MG/L नाइट्राईट(NO<sub>2</sub>): ०-०.२ MG/L

## फसल(Harvesting)

अहिलेको नेपाली कृषकको अभ्यास अनुसार १०००० लि ट्यांकीमा पंगास १०००गोटा भुरा राखेपछि ४ महिनामा आधा किलोको हुन्छन् र एक ट्यांकीमा कम्तिमा ५०० केजि पंगास उत्पादन गर्न सकिन्छ भन्ने सामान्य बुझाई छ। माछालाई ३०० ग्राम भएदेखि नै विक्री गर्न सकिन्छ। त्यसै गरी १०००० लि ट्यांकीमा कमन कार्प ५०० गोटा भुरा राखेपछि ६ महिनामा आधा किलोको हुन्छन् र एक ट्यांकीमा कम्तिमा २५० केजि कमन कार्प उत्पादन गर्न सकिन्छ। वास्तवमा पंगास पाल्न धेरै उपयुक्त हुन्छ किनभने उच्च घनत्वमा माछा स्टक गर्न सकिन्छ र यसको बृद्धि छिटो हुन्छ। वायोफलकमा सबै प्रजातिका माछा पाल्न सकिन्छ तर पनि उच्च मूल्य जाने जस्तै लोकल मांगुर पाल्दा अझै राम्रो हुन्छ। प्रविधि केही नयाँ, जटिल, प्रतिकूल मौसम, उपयुक्त ब्याक्टेरिया, दाना, भुरा, उपकरण तथा रसायनको अभावको वावजुत माछाको माग र वजार राम्रो भएकोले कृषकले वायोफलकलाई सफल बनाउन अझै प्रयास गर्नु पर्ने देखिन्छ।

## वायोफलकमा मत्स्य पालनको अनुभव

यस मत्स्य विकास केन्द्र गेटामा मिति २०७८ साल वैशाख महिना देखि कार्तिक सम्म ६ महिना १०००० लिटर क्षमताको दुईवटा सिलपोलिन ट्यांकीमा कमन कार्प, पंगासियस र टिलापियाको पालन गरिएको थियो। एउटा ट्यांकीमा २० ग्रामको ३०० पंगासियस भुरा स्टक गरिएको थियो भने अर्को ट्यांकीमा ४६ वटा टिलापिया र २८० वटा कमन कार्पका ३-४ ग्राम साईजका भुरा स्टक गरिएको थियो।

## ट्यांकी सेटअप लागत

प्रति ट्यांकी सेट अप खर्च-

स्थान तयारी-रु५००/-, १०० केजि फलामको फ्रेम तयारी-१००००/-, ५०० जिएसएम को सिलपोलिन-रु१५०००/-, एअर कम्प्रेसर सिस्टम-रु२००००/-, ईनलेट/आउटलेट निर्माण/ सिलपोलिन सुरक्षाको लागि जस्ता पाता तथा फोम / डोरी -रु२५००/-, ज्यामी/ मिस्त्री खर्च रु५०००/- गरी जम्मा रु ५३००००/-मा एउटा १०००० लिटर क्षमताको ट्यांकी बनाउन खर्च लागेको थियो। छाना नवनाई खुला रुपमा मत्स्य पालन गरिएको थियो। सामान नपाईने, बनाउन सिपालु मिस्त्री चाहिने तथा विल्कुल नयाँ संरचना निर्माण गर्नु परेकोले ट्यांकी महंगोमा तयार भएको थियो तर सर्वसुलभ ठाँउमा एउटा ट्यांकी रु३००००/-मा बनाउन सकिन्छ भन्ने किसानको अनुभव रहेको छ।

## संचालन खर्च(CULTURE PERIOD-150 DAYS)

क्रसं	सामानहरु	पंगास पालन	टिलापिया पालन	कमन कार्प पालन
१	त्यांकी तयारी	३००	५०	१५०
२	प्रोवायोटिक-२ केजि	१०००	१००	५००
३	नुन/चुन/ भेली	१०००	१००	५००
४	एमोनियाँ टेष्ट किट तथा उपकरणहरु	१०००	१००	५००
५	भुरा खर्च	१५००	१००	३००
६	विजुली खर्च	५००	३००	५००
७	दाना खर्च	८०००	१५००	४०००
८	हास कट्टी	२०००	५००	१०००
जम्मा खर्च		१५३००	२७५०	७४५०
माछा उत्पादन-केजि		११५.५	३०.५	५५
आम्दानी		२८८७५	७६२५	१३७५०
NET PROFIT		१३५७५	४८७५	६३००
PER KG COST OF PRODUCTION		१३२	९०	१३५
दुई वटा त्याकीमा कुल माछा उत्पादन				२०१
कूल खर्च				२५५००*
कूल आम्दानी				५०२५०
खूद आम्दानी				२४७५०

\*सानो स्केलमा पहिलोचोटी माछा पालेको हुनाले उत्पादन लागत बढ्न गएको

## DATA ANALYSIS OF BIO FLOC

SOME FORMULA FOR DATA ANALYSIS

1. SPECIFIC GROWTH RATE % =  $\{( \ln \text{ FINAL WEIGHT} - \ln \text{ INITIAL WEIGHT} ) / \text{DAYS} \} \times 100$
2. AVERAGE DAILY WEIGHT GAIN =  $( \text{FINAL WEIGHT} - \text{INITIAL WEIGHT} ) / \text{DAYS}$
3. FEED CONVERSION RATIO =  $\text{TOTAL FEED} / \text{WEIGHT GAIN}$
4. SURVIVAL RATE % =  $( \text{NO OF FISH SURVIVED} / \text{NO OF FISH STOCKED} ) \times 100$

### A. माछाको जात- कमन कार्प

स्टकिङ विवरण			हार्भेस्टिङ विवरण			पालन अवधि	खुद तौल	दाना खपत
मिति	संख्या	तौल	मिति	संख्या	तौल			
एकाई		केजि			केजि	दिन	केजि	केजि
2078-01-01	266	8.8	2078-06-01	231	55	150	46.2	73.92

SPECIFIC GROWTH RATE %	1.2 % GRAM PER DAY
AVERAGE DAILY WEIGHT GAIN	1.1GRAM PER FISH PER DAY

<b>SURVIVAL RATE %</b>	<b>86%</b>
<b>FEED CONVERSION RATIO</b>	<b>1.6</b>

### B.माछाको जात -टिलापिया

स्टकिङ विवरण			हार्भेस्टिङ विवरण			पालन अवधि	खुद तौल	दाना खपत
मिति	संख्या	तौल	मिति	संख्या	तौल			
एकाई		केजि			केजि	दिन	केजि	केजि
2078-01-01	46	2.1	2078-06-01	*	30.5	150	28.4	34.08
<b>SPECIFIC GROWTH RATE %</b>			<b>1.65% PER DAY</b>					
<b>AVERAGE DAILY WEIGHT GAIN</b>			<b>4 GRAM PER FISH PER DAY</b>					
<b>SURVIVAL RATE %</b>			<b>MORE THAN 100%*</b>					
<b>FEED CONVERSION RATIO</b>			<b>1.2</b>					

### C.माछाको जात -पंगासिएस

स्टकिङ विवरण			हार्भेस्टिङ विवरण			पालन अवधि	खुद तौल	दाना खपत
मिति	संख्या	तौल	मिति	संख्या	तौल			
एकाई		केजि			केजि	दिन	केजि	केजि
2078-01-01	300	6	2078-06-01	284	115.5	150	109.5	164.25
<b>SPECIFIC GROWTH RATE %</b>			<b>1.97% PER DAY</b>					
<b>AVERAGE DAILY WEIGHT GAIN</b>			<b>2.5 GRAM PER FISH PER DAY</b>					
<b>SURVIVAL RATE %</b>			<b>95%</b>					
<b>FEED CONVERSION RATIO</b>			<b>1.5</b>					

### निष्कर्ष (CONCLUSION)

- वायोफलकमा माछा पाल्नको लागि सबभन्दा उपयुक्त जात MONOSEX TILAPIA हो किनभने यसको सबैभन्दा वढी वृद्धि दर छ यसले फ्लकलाई recycle गर्नुको साथै यो OMNIVOROUS FISH SPECIES हो र यसको FCR १ एक भन्दा पनि कम हुने संभावना भएकोले यस्ता १०००० लिटर क्षमताका ट्यांकीमा ५००- १५०० सम्म भुरा स्टक गरी ४ महिनामा ३०० -५०० केजी माछा सबभन्दा सस्तो मूल्यमा उत्पादन गर्न सकिने सम्भावना छ।
- पंगासियस माछाले ट्यांकीमा उत्पादन भएको फ्लकलाई उपयोग गर्दै न गरेपनि १०-१५ % मात्र गर्छ र यसले दानानै मन पराएर खान्छ र वढी भएको फ्लकलाई समय समयमा हटाउनु पर्छ र यो माछा अहिले वायोफलकमा पाल्नको लागि लोकप्रिय छ किनभने प्रशस्त दाना दियो भने छिटो वढ्छ र हावावाट पनि सास फेर्न सकिने भएकोले १०००० लिटर क्षमताका ट्यांकीमा २००० सम्म भुरा हाली ४ महिनामा ७०० - १००० किलो माछा उत्पादन गर्न सकिन्छ तर एमोनिया लेवल वढी भएमा दाना नखाने भएकोले माछा

- वढ्दै।अहिलेको अवस्थामा उच्च घनत्वमा एमोनियालाई १-२ MG/L लेवलमा राखेर समय समयमा वढी भएको फलकलाई घटाएर पंगास पाल्ने प्रविधि नै सवैभन्दा राम्रो भएको भनेर शिफारिश गर्न सकिन्छ।
- वायोफलकमा कार्प जातका माछाहरु पाल्न गाह्रो भएको अनुभव हाम्रो फार्म तथा कृषकको अनुभवले बताउछ।
  - एमोनिया लेवल नियन्त्रण गर्न गाह्रो हुने। BIOMASS वढ्दै जाँदा एमोनिया ३ MG/L भन्दा वढि भयो भने माछाले दाना नखाने तथा माछा मर्ने पनि सक्छ र एरेशन गर्न नसकेर फलक मर्ने र फेरी तयार गर्न समय लाग्ने र यस्तै उत्पादनमा असर पार्ने देखिन्छ।
  - वायो फलकमा चाहिने सामान उपकरण, भुरा, दाना ,औषधि , रसायन आदि समयमा नपाईने भएकोले करिव ९० प्रतिशत कृषकले पहिलो वर्ष सिक्नै समय लागेकोले सफल नभएको बताएका छन्। करिव १०% किसानहरु मात्रले पंगास पालन राम्रो भएको बताएका छन्।पंगास माछाको भाउ राम्रो नभएको ,यसको स्वाद माटो -माटो गन्हाउने ,वेन्न गाह्रो हुने जस्ता अनुभवहरु पनि कृषकहरुले बताएका छन्।त्यस्तै गरि शुरुको स्टकिङको समयमा TRANSPORTATION SHOCK ले भुराहरु मर्ने भएकोले जहिले पनि स्वस्थ भुरा स्टक गर्दा RED DISEASE OF PANGAS /BACILLARY NECROSIS OF PANGAS जस्ता रोग लागि माछा मर्ने समस्याबाट मुक्ति पाउन सकिन्छ र वायोफलकमा माछालाई रोग लाग्यो भने माछा पालन सफल हुदैन।
  - अन्त्यमा शहर /वजारमा रेष्टुरेन्टसंग जोडेर जिउदै माछा समाति खाने गर्ने कृषकहरुले अलि ठूलो स्केलमा माछा पालन गर्दाखिरी सफल भएको र घरको सौन्दर्य वढेको हुनाले यसको आकर्षण बढिरहेको छ।

## गेटा फार्ममा नश्ल सुधार

यस केन्द्रमा भैरहवावाट नश्ल सुधार गरेका कार्प जातका माछा ल्याईएको छ र यहाँको लोकल कमन कार्प र नश्ल सुधार गरिएको कमन कार्प मध्य को छिटो वढ्छ भनि अनुसंधान गर्दा, २७० वटा भुराहरुलाई एउटै वातावरणमा १५० दिन पाल्दा गेटाको माछा ३.६ के.जि. भएको र भैरहवाको नश्ल सुधार गरेको माछा ४.८ के.जि. भएको पाईयो।नश्ल सुधार गरेको माछाको उत्पादन १.२ के.जि. वढि पाईयो अर्थात २५ % ले वढी उत्पादन भएको छ र सुधार गरिएको माछावाट कृषकको माछा उत्पादन १०- २५% ले वढ्ने अनुमान गरिएको छ।

### RESULTS- A.माछाको जात -गेटा फार्मको लोकल कमन कार्प

स्टकिङ विवरण			हार्भेस्टिङ विवरण			पालन अवधि	खुद तौल	दाना खपत
मिति	संख्या	तौल	मिति	संख्या	तौल	दिन	केजि	केजि
एकाई		केजि			केजि			
2078-01-21	270	0.195	2078-05-28	257	3.6	118	3.405	4.4265
SPECIFIC GROWTH RATE %			2.47% GRAM PER DAY			*		
AVERAGE DAILY WEIGHT GAIN			0.1 GRAM PER FISH PER DAY					
SURVIVAL RATE %			95%					
FEED CONVERSION RATIO			1.3					

### B.माछाको जात -भैरहवा माछा फार्मको सुधारिएको कमन कार्प

स्टकिङ विवरण			हार्भेस्टिङ विवरण			पालन अवधि	खुद तौल	दाना खपत
मिति	संख्या	तौल	मिति	संख्या	तौल	दिन	केजि	केजि
एकाई		केजि			केजि			
2078-01-21	270	0.2	2078-05-28	258	4.8	118	4.6	5.98
SPECIFIC GROWTH RATE %			2.69% GRAM PER DAY			*		
AVERAGE DAILY WEIGHT GAIN			0.15GRAM PER FISH PER DAY					
SURVIVAL RATE %			96%					
FEED CONVERSION RATIO			1.3					

\*सानो माछाको दैनिक वृद्धिदर एकदम कम हुन्छ र SPECIFIC GROWTH RATE निकाल्नु पर्ने हुन्छ।