व्यवसायिक कार्प माछापालन प्रविधि

बागमती प्रदेश सरकार
कृषि तथा पशुपंक्षी विकास मन्त्रालय
पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय
मत्स्य विकास केन्द्र, भण्डारा चितवन
फोनः ०५६-५५००८५, मोबाईल नं.: ९८५५०६२०८५
इमेलः fdcbhandara@gmail.com

व्यवसायिक माछापालन प्रविधि

बागमती प्रदेश सरकार

कृषि तथा पशुपंक्षी विकास मन्त्रालय

पशुपन्छी तथा मत्स्य विकास निर्देशनालय

मत्स्य विकास केन्द्र, भण्डारा, चितवन

फोन नं. ०५६–५५०८५, मो. नं. ९८५५०६२०८५

E-mail: fdcbhandara@gmail.com

Website: www.fdcbhandara.gov.np

व्यवसायिक माछापालन प्रविधि

प्रकाशक : मत्स्य विकास केन्द्र भण्डारा, चितवन

@ सर्वाधिकार : मत्स्य विकास केन्द्र

प्रकाशन वर्ष : २०८१/८२

संस्करण : छैठौँ

व्यवसायिक माछापालन प्रविधि

१). व्यवसायिक माछापालनः

मत्स्यपालन भन्नाले कुनै पनि जलाशय पोखरी, धान खेत, ताल, रिजरभ्वाएर घोल आदिमा नियन्त्रित तरिकाले माछा पाली माछा उत्पादन गरिने तरिकालाई मत्स्यपालन भनिन्छ । कृषकहरुले गरि आएको विभिन्न किसिमका खेती (धान, मकै, गहुँ, तरकारी खेती) पशुपालन जस्तै माछापालन पनि एक किसिमको खेती नै हो । मुख्य आम्दानीको श्रोत वा व्यवसायको रुपमा अपनाईएको माछापालनलाई व्यवसायिक माछापालन भनिन्छ । व्यवसायिक माछापालनमा उत्पादन लागत बढी हुन्छ र उत्पादन प्रकृयामा समस्याहरु पनि आउन सक्दछन् । त्यसैले सघन माछापालनबाट अधिकतम प्रतिफल प्राप्त गर्न त्यस व्यवसायसँग सम्बद्ध सबै पक्षको उचित समन्वय तथा कुशल व्यवस्थापनको आवश्यकता पर्दछ । यसको प्रमुख उद्देश्य अधिकतम आम्दानी गर्ने रहेको छ ।

माछापालनको महत्वः

- ☞ माछा स्वादिष्ट तथा पौष्टिक खाद्य वस्तु भएकोले माछा खानाले शरिर स्वस्थ र तन्दुरुस्त रहन्छ ।
- ☞ माछापालनबाट खाद्यान्न बाली (धान, गहुँ, मकै) भन्दा बढी आम्दानी हुने भएकोले कृषकको आयश्रोत बढाउन मद्दत गर्छ ।
- ☞ माछा सँगसँगै धान, तरकारी, फलफूल तथा पशुपालन गर्दा प्रति ईकाइ जग्गाबाट एकै समयमा दोहोरो, तेहोरो बाली लिनुको साथै उत्पादन लागत समेत कम भई बढी आम्दानी हुने गर्छ ।
- ☞ प्रयोगमा नआई बगी राखेको पानी/जलाशय प्रयोगमा नभएका सेपिलो तथा धापिलो जग्गा माछापालनमा प्रयोग भई आयस्तर बढाउनका साथै खाद्य सुरक्षामा मद्दत पुर्‍याउँछ ।
- ☞ माछापालनबाट धेरै थोरै रोजगारीको अवसर सृजना हुन्छ ।
- ☞ माछाको उत्पादन खर्च अन्य पशुको मासुको भन्दा कम लाग्ने भएकोले सस्तोमा उपलब्ध गराउन सकिन्छ ।
- ☞ माछाको माग बढ्दो छ, बजारको समस्या छैन ।
- ☞ घर परिवारका सदस्यहरुले नै हेरचाह र व्यवस्थापनको कार्य सजिलै गर्न सक्दछन् र अन्य बालीको तुलनामा निकै कम श्रम खर्चिनु पर्ने हुन्छ ।
- ☞ खेर गईरहेको जलश्रोतको सदुपयोग भई राष्ट्रिय आयमा थप वृद्धि हुन जान्छ ।

२) नेपालमा व्यवसायिक रुपमा पालिएका माछाका केही जातहरुको संक्षिप्त परिचयः

मुख्यतया चिसो र न्यानो पानीमा हुने माछाका जातहरु निम्न छन्ः-

क) चिसो पानीमा पालिने माछाः रेन्बो ट्राउट

ख) न्यानो पानीमा पालिने माछामा स्वदेशी मेजर कार्प (रहु, नैनी, भाकुर) चाईनिज कार्प, (ग्रास कार्प, विगहेड कार्प, सिल्भर कार्प), कमन कार्प, पंगासियस, टिलापिया रहेका छन् ।

चिल्लो पानीमा पातिने माछा

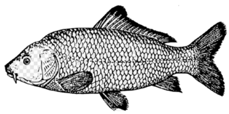
रेन्बो ट्राउट

यो माछा बगीरहने पानीको तापक्रम १०॰ऋ देखि २१॰ऋ सम्मको चिसो पानीमा बाँच्न सक्दछ भने वृद्धि विकासका लागि १६॰ऋ-१९॰ऋ पानीको तापक्रम सबैभन्दा उपयुक्त हुन्छ। यो माछा अत्यन्तै स्वादिलो हुनुका साथै अन्य माछाको जस्तो मासुमा मसिनो काडा हुँदैन। पानीको पि.एच. ७.५-८.५ सम्म र ५-८ एम. जि.प्रति लि. घुलित अक्सिजन आवश्यकता पर्दछ। पानीको उपलब्ध अनुसार ५०-१५० वर्गमिटर क्षेत्रफल भएको र गहिराई ६०-९० से.मि. सम्मको रेसवेमा यो माछा पाल्न उपयुक्त हुन्छ। ट्राउट माछा भुरा स्टकिङ्ग गदां १ वर्ग मिटरमा ५० देखि ७५ गोटाका दरले भुरा स्टक गर्न सकिन्छ।

न्यानो पानीमा पालिने माछाः

न्यानो पानीमा पाल्न उपयुक्त हुने माछाहरुमा कमन कार्प, चाईनिज कार्प (सिल्भर, विगहेड, ग्रास कार्प) का साथै इन्डियन मेजर कार्प (रहु, नैनी, भाकुर) टिलापिया, पंगासियस आदि जातका माछाहरु छन्। मुख्यतया यी माछाहरु नेपालको तराई तथा भित्री मधेशमा पालन गर्न उपयुक्त भएता पनि मध्यपहाडी क्षेत्रको समुन्द्रि सतहबाट करिब १४०० मिटर भन्दा तलको उपत्यका बेसी, टार, खोंच तथा नदीका फाँटहरुमा पनि पाल्ने गरिएको छ।

(१) कमन कार्प

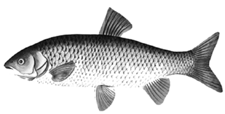


यस जातको माछा अन्तर्गत धेरै प्रजातिहरु छन् जस मध्ये जर्मन कार्प (पूरै शरीर कत्ला भएको) र इजरायली कार्प (कम वा कत्ला नभएको) हुन्। यस माछाको शरीर चौडा, टाउको सानो ओठमा अगाडी पछाडी गरी २ जोडी जुँगा हुन्छ। यो पोखरीमो पिँधमा बस्न रुचाउने सर्वाहारी माछा हो। यसले पिँधमा पाईने सडेगलेका पदार्थ, कीरा, फट्याङ्ग, गड्यौला आदिका साथै कृत्रिम दाना बढी रुचाएर खाने माछा हो। यो माछा २०॰ऋ-२५॰ऋ तापक्रममा बढी फस्टाउँछ। वर्षभरी पालन गर्दा १ देखी २ कि.ग्रा. वजनसम्मको हुन्छ। धान खेतमा पालन गर्नको लागि यो जात सबैभन्दा उपयुक्त हुन्छ। उपयुक्त तापक्रममा यो जातको माछा एक वर्षको उमेरमै प्रजनन योग्य बन्न सक्दछ।

(२) चाईनिज कार्य

नेपालमा मुख्यतया ३ प्रजातिका चाईनिज कार्प माछाहरु जस्तैः ग्रासकार्प, विगहेड कार्प र सिल्भर कार्प पाल्ने गरिएको छ।

ग्रास कार्पः

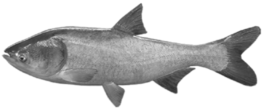


यो जातको माछाको शरीर लामो डोलो साथै शरीर भरी कत्लाले ढाकेको हुन्छ। यस माछाको मुख्य आहारा जलिय वनस्पती र हरियो घाँस तथा कृत्रिम आहारा भएकाले यसलाई ग्रास कार्प भनिएको हो। यो माछा पोखरीको सबै सतहमा पाईन्छ। यो माछाले करिव १० ग्राम तौलको भएपछि विस्तारै घाँस खान शुरु गर्दछ र करिब ५० ग्राम तौल पुगेपछि राम्रोसँग घाँस खान थाल्दछ। त्यसकारण उत्पादन पोखरीमा ५०-२०० ग्रामको माछा स्टक गर्न उपयुक्त हुन्छ र यो तौलका माछा ६ महिनामा सामान्यतया ०.५ कि.ग्रा. देखी १.५ कि.ग्रा. सम्म सजिलै पुग्न सक्छ।

विगहेड कार्पः

यो माछाको टाउको ठूलो हुने भएकोले यस माछा लाई विगहेड कार्प जातको माछा पनि भनिन्छ साथै शरीरमा मसिना कत्ला हुन्छ । यो माछाले पानीको माथिल्लो तहमा बसी त्यहाँ उपलब्ध हुने प्राणीजन्य आहारा खान बढी मन पराउँछ । यो माछाका लागि २०^{0}C-३०^{0}C सम्म तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । पानीको तापक्रमको आधारमा यो माछा २ देखी ३ वर्षको उमेरमा प्रजनन योग्य बन्दछ ।

सिल्भर कार्पः



यसको शरिर पुरै चाँदि झैं टल्कने भएकाले यसलाई सिल्भर कार्प माछा भनिएको हो । यो माछा पोखरीको माथिल्लो सतहमा बस्दछ । फाईटोप्लाङटन/वनस्पति जन्य आहारा खाएर हुर्कने हुँदा यो माछा प्राङ्गारिक मल बढी प्रयोग भएका पुराना पोखरीमा राम्ररी फस्टाउँछ । यो माछा केजमा पनि पालन गर्न सकिन्छ । यो माछाका लागि २०^{0}C-३०^{0}C सम्मको तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । यो माछा २-३ वर्षमा परिपक्क हुन्छ भने १ वर्षमा १.५ कि.ग्रा. देखी २ के.जी. सम्म हुन्छ ।

(३) स्वदेशी मेजर कार्य

रोहु

यो जातको माछाले पोखरीको मध्य भागमा बस्दछ । यसले वनस्पतिनन्य, सडेगलेका पातपतिङ्गर तथा कृत्रिम आहारा खान्छ । २५^{0}C-३५^{0}C सम्मको तापक्रममा यो माछाको वृद्धि सबै भन्दा बढी राम्रो हुन्छ । यो माछाको प्रजनन कृत्रिम तरिकाबाट गरिन्छ । यो माछा पानीको तापक्रमका आधारमा परिपक्क हुन ३-४ वर्ष लाग्दछ ।

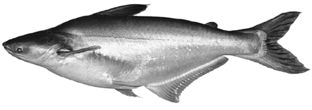
भाकुर/कत्लाः

यो माछा शरीरमा ठूला-ठूला कत्लाले ढोकेको हुन्छ । पोखरीको माथिल्लो सतहमा बस्दछ र यसले प्राणीजन्य जीव खान मन पराउँछ । यो माछा पनि २-३ वर्षमा प्रजनन योग्य हुन्छ र पहिलो वर्ष १ कि.ग्रा. सम्म बढ्छ ।

नैनीः

यो माछा झट्ट हेर्दा यास कार्य जस्तो देखिन्छ । पो सर्वभक्षी माछा हो । यसले पोखरीको पिंधमा रहेका वनस्पति तथा प्राणी जन्य आहारा खाने गर्दछ । २५^{0}C-३५^{0}C सम्मको तापक्रममा यो माछाको बुद्धि सबै भन्दा राम्रो हुन्छ । यो माछा २ देखि ४ बर्षमा परिपक्क हुन्छ पहिलो खासै नबढेतापनि दोस्रो वर्षमा यसको तौल १.५ देखी २ कि.ग्रा सम्म पुग्छ ।

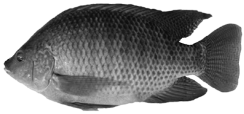
(४) पंगासीयस



यो जातको माछा तराई तथा भित्री मधेशका केही जिल्लाहरुमा कृषकहरुले भारतको कलकत्ताबाट भुरा ल्याई केही वर्षदेखि पालन गर्दै आइरहेका छन् । यो ताजा पानीमा हुर्कने, छिटो बढ्ने, शरीरमा कत्ला नहुने ठूलो आकारको माछा हो । प्राकृतिक जलाशयमा यो माछा १३० से.मी. सम्म लामो र ४४ के.जी. सम्म तौल भएको पाइएको छ । यो माछा पोखरीमा पालन गर्दा एक वर्षमा १.५-२ के.जी. सम्म हुन्छ । यो माछा

पालन गर्न पानीको पि.एच. ६.५-८.५ सम्म तापक्रम २५°C-३०°C सम्मको तापक्रम उपयुक्त हुन्छ। पानीको गहिराई १.५ देखि २ मि. आवश्यकता पर्दछ। १ वर्ग मिटरमा ५ गोटाका दरले माछाका भुरा पोखरीमा राख्नु पर्दछ। यस माछालाई २-३% को दरले दैनिक प्रोटिनयुक्त दाना दिनु पर्दछ। यो माछापालन अवधि सरदर ६ महिनासम्म हुन्छ सो अबधिमा माछा करिब १ के.जी. को हुन्छ। चिसो समयमा पानीका तापक्रम कम हुने हुँदा यो माछापालन गर्ने कृषकले बोरिङ्गको पानी थप्ने व्यवस्था मिलाई रहनुपर्छ अन्यथा पानीको तापक्रम कम भई माछाले दाना नखाने तथा वृद्धि विकास नहुनेका साथै अन्त्यमा बढी चिसोका कारण माछा समेत मर्न सक्छ।

५) टिलापिया:



- यसको शरीर मोटा तथा हल्का डल्लो शरीर हुन्छ।
- यसको ढाडको पखेटा लामो काँडेदार हुन्छ।
- कत्लामा निला, खडा धर्साहरु यो माछाको पहिचानका चिन्हहरु हुन्।
- यो माछा सर्वाहारी किसिमको, प्रतिकुल वातावरणमा समेत हुर्कने, बढ्ने र छिटो छिटो वंश वृद्धि गर्ने भएकोले यो माछाले आफ्नो बच्चालाई अति माया गर्ने गर्दछ। प्रजनन समयमा परिपक्क पोथी माछाले अण्डा पार्ने र भाले माछाले मिल्ट फाली फरट्रीलाईज ओभम भएपछि पोथी माछाले ति अण्डालाई मुखमा राखी कोरल्ने गर्दछ। यसलाई ओरल इन्कुवेशन पनि भनिन्छ। यस समयमा करिब २ हप्ता पोथी माछाले मुख खुल्ला राख्ने हुँदा कुनै आहारा पनि खादैंन।

६. माछापालन गर्ने ठाउँहरु:

माछापालन प्राकृतिक जलाशय (घोल, ताल) नियमित सिंचाई भएको धान खेत, पुरानो पो खरी तथा नयाँ पोखरी निर्माण गरी पाल्न सकिन्छ।

पोखरी निर्माणको लागि उपयुक्त स्थल:

माछा पालन सफलता तया असफलता मुख्य रुपमा पोखरीको अवस्थामा भर पर्ने भएकोले नयाँ पोखरी निर्माणको लागि जग्गा छनौट गर्दा निम्न कुराहरुको राम्रो ध्यान दिई उपयुक्त स्थान छनौट गर्नुपर्दछ।

- माछा पानीमा बस्ने प्राणी भएकोले स्वच्छ र सफा पानी प्रशस्त मात्रामा उपलब्ध हुने ठाउँ उपयुक्त हुन्छ। पानीको स्थाई श्रोत बोरिङ्ग, कुलो, मुल आदि भएको हुनुपर्दछ।
- पानी अड्ने खालको चिम्टाइलो दोमट माटोमा पोखरी निर्माण गर्न उत्तम हुन्छ। पोखरी निर्माण कार्य शुरु गर्नु भन्दा अगाडि निर्माण स्थलको माटो जाँच गर्नु उत्तम हुन्छ।
- बाढी, पहिरो नलाग्ने खालको जग्गा छनौट गर्नुपर्छ साथै नजानिदो भिरालो भएको जग्गामा पोखरी निर्माण गर्दा निर्माण खर्चको साथै सञ्चालन लागत खर्च समेत कम लाग्छ र आवश्यक पर्दा पानी सजिलै भर्न तथा सुकाउन सकिन्छ।
- ठूलठूला रुख बिरुवा तथा झाडीको छाँया नपर्ने, घाम लाग्ने वा पारिलो ठाउँ उत्तम हुन्छ।
- बजार तथा यातायातको सुविधा भएको स्थानमा पोखरी निर्माण गर्दा माछा उत्पादन सामाग्रीहरु (माछा, मुरा, दाना, मल आदि) उचित मुल्यमा प्राप्त गर्नका साथै ढुवानी खर्च समेत कम पर्छ भने पोखरीबाट उत्पादित माछाहरु सजिलै तथा सुरक्षित साथ बजारमा लगी राम्रो मुल्यमा बिक्रि गर्न सकिन्छ।
- मत्स्यपालन व्यवसाय सञ्चालन गर्दा सकेसम्म घर नजिक वा सुरक्षा गर्न सकिने स्थानको छनौट गर्नुपर्छ।

पोखरी निर्माण गर्ने तरिकाः

उपयुक्त स्थलको छनौट गरिसके पछि अधिकतम जलाशय क्षेत्रफल प्राप्त हुने गरी पोखरीहरुको डिजाईन तयार गर्नुपर्दछ। पोखरी डिजाईन गर्दा निम्न कुराहरुलाई आधार बनाउनुपर्छ।

- ☞ पोखरीको आकार
- ☞ वर्म लाईन
- ☞ प्रवेश र निकासद्वार
- ☞ पोखरीको गहिराई
- ☞ डिलको बनावट तथा डिलको सलामी
- ☞ प्रवेश र निकासद्वार

पोखरीको आकारः

जस्तो सुकै आकार भएको पोखरीमा पनि माछापालन गर्न त सकिन्छ तर व्यवस्थापकिय हिसाबले आयतकार पोखरीमा माछापालन गर्दा माछा झिक्न सजिलो हुन्छ। पूर्व पश्चिम लामो भएको र उत्तर दक्षिण चौडाई भएको माछा पोखरी बनाउनु राम्रो हुन्छ। राम्रो माछा उत्पादनको लागी कम्तीमा ४ रोपनी जलाशय भएको पोखरी उपयुक्त हुन्छ।

डिलको बनावटः

पोखरीको पानीको भार डिलले थेग्नुपर्ने तथा पानी चुहावट रोक्नुपर्ने भएकाले डिल बलियो बनाउनुपर्दछ। डिल बलियो बनाउनको लागि डिलमा माटो राख्दा बराबर ठोक्दै जानुपर्छ भने डिलको भित्री भागको भिरालो १:२ र बाहिरी भागको भिरालो १:१.५ को बनाउनुपर्दछ।

डिलको पेटी/वर्मः

डिलको पेटीले डिललाई भत्किनबाट जोगाउनुको साथै जाल तान्दा सजिलो हुन्छ। त्यसकारण डिलको पेटी १ देखि २ मिटर राख्नु उपयुक्त हुन्छ। यसलाई वर्म लाइन पनि भनिन्छ।

पानीको प्रवेश र निकाशद्वारः

पोखरीमा पानीको प्रवेश तथा निकासद्वार एक अर्को दिशा तिर हुने गरी व्यवस्था मिलाउनु उपयुक्त हुन्छ। प्रवेश द्वार सकेसम्म अग्लो ठाउँमा राख्दा पानी राख्न सजिलो हुन्छ भने निकास द्वार होचो ठाउँमा राख्दा पोखरी सुकाउँदा पुरै पानी सुकाउन सकिन्छ।

पोखरीको गहिराईः

१.५ मि. पानी जम्मा गर्न सकिने हिसाबले पोखरीको गहिराई कायम राख्नुपर्दछ।

मत्स्यपालनका लागि विभिन्न प्रकारका पोखरीहरुः

१) नर्सरी पोखरीः २ देखि ४ प्रतिशत जग्गा छुट्टयाई निर्माण गर्नुपर्ने हुन्छ। यस पोखरीको साईज ३०० देखि १००० वर्ग मि. वा १ देखि ३ कठ्ठा सम्मको बनाउनुपर्दछ। पोखरीको गहिराई ८० देखि १०० से. उपयुक्त हुन्छ। नर्सरीमा सानो भुरा करिब १ महिना पालिन्छ र १-२ ग्राम साईज भएपछि बिक्रि वितरण गरिन्छ।

२) रियरिङ्ग पोखरीः जलायशको १० देखि १५ प्रतिशत जग्गा छुट्टयाई निर्माण गर्नुपर्ने हुन्छ। यस पोखरीको साईज १००० देखि २००० वर्ग मि. वा ३ देखि ६ कठ्ठा सम्मको बनाउनुपर्दछ। पोखरी को गहिराई १ देखि १.५ मि. उपयुक्त हुनुपर्दछ। यस पोखरीमा नर्सरीबार उत्पादित माछाका भुरा २-३ महिना राखिन्छ र ५-८ ग्राम साईज पुग्दछ।

३) उत्पादन पोखरीः जलाशयको करिब ७० देखि ८० प्रतिशत जग्गा उत्पादन पोखरीको लागि छुट्टयाई निर्माण गर्नुपर्ने हुन्छ। यस पोखरीको साईज १० देखि ३० कठ्ठा सम्मको बनाउनुपर्दछ।

पोखरीको गहिराई १.५ देखि २ मि. उपयुक्त हुन्छ । चौडाई ५० मि. भन्दा बढी राख्नु हुदैन । लम्बाई आवश्यकता अनुसार राख्न सकिन्छ तापनि चौडाईको ३ गुणा भन्दा बढी राख्नु उपयुक्त हुदैन । (FAO)

नर्सरी तथा रियरिङ्ग पोखरीको महत्वः

व्यवसायिक मत्स्यपालनमा नर्सरी पोखरी बनाउनु अति आवश्यक हुन्छ । नर्सरी पोखरीमा साना साईजका भुराहरु विशेष हेरचाह गरी हुर्काइन्छ त्यसपछि ठुलो साईजको भए पछि उत्पादन पोखरीमा सारिन्छ र बिक्रि योग्य भएपछि मात्र बजारमा पठाइन्छ । नर्सरी तथा रियरिङ्ग पोखरी भएमा आफुलाई आवश्यक गर्ने सबै जातका भुरा समयमै स्टक गर्न सकिन्छ ।

आजकल माछापालन प्रति बढ्दो आकर्षणले मत्स्य बीजको पनि अभाव देखिन थालेको छ । गुणस्तरीय ठूला साईजको भुरा समयमै स्टक गर्न नसक्दा उत्पादनमा प्रतिकुल असर पुग्ने तथा उत्पादित वस्तु बजारको माग अनुरुपको आपुर्ति हुन नसक्दा बजारिकरणमा पनि समस्या आउँदछ । यससँगै बजारमा स्वदेशमा उत्पादित माछा भन्दा विदेशमा उत्पादित माछाले राम्रो बजार पाएको कृषकहरुको गुनासो सुनिन्छ । यसको प्रमुख कारण भनेको कृषकले समयमै उपयुक्त साईजको माछा भुरा उत्पादन पोखरीमा स्टक गर्न नसक्नु हो । यो हुनुमा कृषकहरुले उत्पादन पोखरीसँगै नर्सरी पोखरी नबनाउनु, रिरिङ्ग पोजरी नहुनुको साथै उत्पादन पोखरामा नै साना साईजका भुरा विना योजना, बिना मापदण्ड र अर्वज्ञानिक रुपमा स्टक गर्ने गरेकाले सन्तोषनक उत्पादन नभएको हो । उपयुक्त समस्या समाधानका लागि प्रत्येक कृषकले नर्सरी र रियरिङ्ग पोखरी बनाउनु पर्दछ । त्यसैले व्यवसायिक मत्स्यपालनमा नर्सरी तथा रियरिङ्ग पोखरीका अति महत्व हुन्छ । यस्तैः

माछा भुराका किसिम (साईज अनुसार) बारे जातकारीः

☞ ह्याचलिङ्गः भर्खरै अण्डाबाट निस्किउका ५ देखी ७ दिनका भुसुना वा भुरा माछालाई जनाउँछ ।

☞ फ्राई : २१ देखी ३० दिन सम्मका १ देखि २ इन्च साईजका माछा भुरा ।

☞ फिङ्गरलिङ्गः ८ देखि १० हप्ता सन्नको भुरा, यिनिहरुको साईन मानिसको औंला आकार २ देखि ३ इन्च र सरदर ५ देखि १० ग्रा. सम्मका माछाका भुरा ।

☞ एड्भान्स फिङ्गरलिङ्गः ३ महिना भन्दा माथिका ३ देखि ५ इन्च साईजका करिब २५ ग्रा. भन्दा ठूला साईजका माछा भुरा लाई जनाउँछ ।

ह्याचलिङ्गबाट फ्राई भुरा हुर्काउने तरिकाः

नर्सरी पोखरीको तयारीः

☞ प्रति कठ्ठा १५ के.जी. का दरले घर पोत्ने चुना राख्ने साथै प्रति कठ्ठा १०० के.जी. (करिब १० डोका) कुहिएको कम्पोष्ट मल चारैतिर राख्ने र हृयाचलिङ्ग राख्नु भन्दा ३ देखि ४ दिन अगाडि ताजा बोरिङको पानी ०.८ मि. सम्म भर्ने ।

☞ तयार गरिएको पोखरीमा प्रति. हे.२० देखि ४० लाखसम्म स्वस्थ हृयाचलिङ्ग राख्ने ।

आहारा व्यवस्थापनः

☞ नर्सरी पोखरीमा हुर्काइएका हहृयाचलिङ्गलाई पहिलो हप्तामा प्रत्येक २ लाखलाई २ ओटा कुखुराका अण्डा राम्रोसँग मनतातो पानीमा फिटि उक्त घोलमा १ चम्बा (५ ग्राम) फिसमिल

राखी दिनको दुई पटक दिने ।

- ☞ दोस्रो हप्तामा ७५ प्रतिशत भुटेको भटमासको पिठो र २५ प्रतिशत गहुको पिठो मिसाई तयार पारिएको दानामा ५ ग्राम फिसमिल मिसाई नर्सरी पोखरीमा दिनको २ पटक किनारै किनार छर्ने ।
- ☞ तेस्रो हप्तामा १ के.जी. दानामा ५ ग्राम फिसमिल र चौयो हप्तामा १.५ के.जी. दाना दिनको २ पटकका दरले दिनुपर्दछ ।
- ☞ करिब ३ देखि ४ हप्तामा सरदर ४० प्रतिशत १ देखि २ ग्राम साईनका फ्राई माछाको भुरा उत्पादन हुन्छन् ।

फ्राईबाट फिङ्गरलिङ्ग हुर्काउने तरिकाः

- ☞ फ्राई साईजको भुरा हुर्काउने पोखरीको क्षेत्रफल ३ कट्ठा देखि ६ कट्ठा सम्मको उपयुक्त हुन्छ । यस्तो पोखरीलाई रियरित्र पोखरी भनिन्छ । पानीको गहिराई भने १ देखि १.५ मिटर सम्म हुनुपर्दछ ।
- ☞ प्रति हे. ४ लाखका दरले फ्राई साईजका माछाका भुरा राख्न सकिन्छ ।

आहारा व्यवस्थापनः

- ☞ यो साईनका भुरालाई २५ प्रतिशत भुटेको भटमासको पिठो वा पिना, २५ प्रतिशत तोरी को पिना र ५० प्रतिशत राईस ब्रान एक आपसमा मिसाई डल्लो पारेर रियरिङ्ग पोखरीमा राख्नु पर्दछ ।
- ☞ पहिलो हप्ता १५ के.जी., दोस्रो हप्ता २० के.जी., तेस्रो हप्ता २५ के.जी., चौयो र पाँचौ हप्ता ३० के.जी., छैटौ, सातौ र आठौं र नवौ हप्ता ३५ के.जी. का दरले दैनिक दिनुपर्दछ । माथी उल्लेखित दाना ४ लाख भुरालाई खुवाउन सकिन्छ ।
- ☞ यति व्यवस्थापन गर्न सकेमा ८ देखि ९ हप्तामा ६० प्रतिशत ५ देखि ८ ग्राम साईजका फिङ्गरलिङ्ग भुरा उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

छडी माछा उत्पादन

कम समयमा माछा उत्पादन गरी बजारमा ल्याउने उद्देश्यले नयाँ माछापालन प्रविधिको आवश्यकता देखिन्छ । नैनी र रोहु जातका २५ ग्राम साईजका माछा पनि खानको लागि उपयुक्त देखिएकाले मत्स्य कृषकहरुले मुख्य रुपमा नैनी र केही संख्यामा रोहुका फ्राई भुराहरु प्रति कट्ठा जलाशयमा ५ हजार देखि १० हजार गोटा राखी पालन गर्न शुरु गरियो । ३ देखि ४ महिनामा करिब २५ ग्राम साईजका केही माछा झिकेर बिक्रि गरिन्छ र बाँकी माछालाई अझ केही महिना पालन गरिन्छ जसलाई फेरी ३-४ महिना पछि विक्रि गरिन्छ । यस प्रकारले करिब ३/३ महिनाको फरकमा करिब ३ पटकमा २५ देखि ७५ ग्राम साईजका माछा झिकेर बिक्रि गरिन्छ । यसरी उत्पादन गरी बिक्रि गरिने करिब २५ ग्राम देखि ७५ ग्राम साईनका माछालाई “छरी” वा “छडी” का नामले चिनिन्छ ।

छडी माछाका साथसाथै एकदम थोरै संख्यामा कमन कार्प, ग्रास कार्प, सिल्भर कार्प र विगहेड कार्पका ठूला साईजका माछा स्टक गरेर थप माछा उत्पादन पनि गरिन्छ । छडी माछा उत्पादन प्रविधि तिव्र गतिमा मत्स्य कृषकहरु माझ लोकप्रिय हुँदै गएको पाईन्छ । यस पद्धतिमा धैरै संख्यामा माछा भुरा स्टक गरी पालन गरिने भएकोले छडी साईजका माछा बिक्रि गरेपछि बाँकी

रहेका माछाले मात्र पनि आवश्यक स्टकिङ्ग घनत्व भन्दा धेरै बढी हुन आउँछ। अत्याधिक स्टकिङ्ग कारणले अधिकांश रुपमा १०० ग्राम देखि २५० ग्राम साईज भन्दा ठूला साईजका रोह, नैनी माछा उत्पादन हुन गाह्रो पर्दछ। यी साईजका खाने माछाको माग स्थानिय बजारमा बढ्दो रुपमा देखिन थालेको छ। विवाह, व्रतबन्ध तया भोजभतेरका लागि छडी साईजका माछाको माग दिन प्रति दिन बढ्दो छ। त्यसकारण मध्य पहाडी क्षेत्रका किसानले छडी साईजका माछा उत्पादन गरी राम्रो आम्दानी लिन सकिन्छ। पोखरीको उत्पादन क्षमता र व्यवस्थापन स्तरको आधारमा छडी माछा उत्पादनको लागि प्रति कट्ठा निम्न संख्या र अनुपातमा माछा भुरा स्टक गरी पालन गर्न सकिन्छ।

नैनीको फ्राई साईजका भुरा	४०००-६४०० गोटा
रहु	१०००-१६०० गोटा
कमन कार्पका पोष्ट-फिंगरलिङ्ग साईजका भुरा	१०-१५ गोटा
ग्रास कार्पका पोष्ट-फिंगरलिङ्ग साईजका भुरा	१०-१५ गोटा
सिल्भर कार्पका पोष्ट-फिंगरलिङ्ग साईजका भुरा	७-१० गोटा
विगहेड कार्पका पोष्ट-फिंगरलिङ्ग साईजका भुरा	१०-१५ गोटा
	५०३७-८०५५

माछा पालन गर्ने तरिकाः

पोखरीमा माछापालन निम्न तरिकाले गर्न सकिन्छ।

क) एक जातिय मत्स्यपालन र बहुजातिय माछापालन

ख) एकिकृत मत्स्यपालन

ग) पिंजडामा मत्स्यापालन

क) एक जातिय र बहु जातिय मत्स्यपालन

क्र.स.	एक जातिय माछापालन	बहु जातिय मत्स्यपालन
१.	एउटा जातको माछा मात्र पालिन्छ।	दुई वा दुई भन्दा जातको माछा मात्र पालिन्छ।
२.	तुलनात्मक रुपमा कम उत्पादन हुन्छ।	तुलनात्मक रुपमा बढी उत्पादन हुन्छ।
३.	It is specific and intensive	It is general and extensive type .
४.	यसमा एउटा मात्र जात पालिने भएकोले एक किसिमको दानाको व्यवस्थापन मात्र गरे हुन्छ।	यसमा दई वा दुई भन्दा बढी जात पालिने भएकोले एक भन्दा धैरै किसिमको दानाको व्यवस्थापन गर्नुपर्दछ।
५.	प्राकृतिक तथा कृत्रिम आहारको खपत साह्रै कम हुन्छ। एउटा तहमा मात्र बस्ने माछा हुन्छ।	प्राकृतिक तथा कृत्रिम आहारको खपत बढी हुन्छ। किनकी पानीको विभिन्न तहमा आहार खाने माछा पालिएको हुन्छ।
६.	No utilization of compatibility of fish species.	Maximum utilization of compatibility of fish species.
७.	एउटा माछामा रोग लागेमा सजिलै एकबाट अर्को हुदै सबै माछामा रोग सर्ने भएकोले हुँदा बढी खतर नाक हुन्छ। किनकी एउटा प्रजातिको माछा स्टक गरिन्छ।	यसमा विभिन्न जातका माछा हुने हुँदा ती माछासँग भिन्न भिनन रोगसँग लड्ने सक्ने क्षमता रहेको हुन्छ। तसर्थ एउटा माछामा रोग लागेमा सजिलै एकबाट अर्को हुँदै सबै माछामा रोग सर्न सक्दैन। त्यसैले यो प्रविधि तुलनात्मक रुपमा रोग सर्ने हिसाबले कम खतरनाक देखिन्छ।
८.	Tilipia, trout, Mangur is suitable for Monoculture	Carps species are suitable for polyculture.
९.	सजित्तै माछा मार्न सकिन्छ।	खोजेको जात सजिलै मार्न वा झिक्न सकिदैंन।
१०.	बजारको माग बमोजिम विभिन्न जातका माछाको आपूर्ति गर्न सकिदैन।	बजारको माग बमोजिक विभिन्न जातका माछाको आपुर्ति गर्न सकिन्छ।
११.	पानीको तह राम्रोसँग उपयोग हुदैन।	पानीको तह राम्रोसँग उपयोग हुन्छ।
१२.	कम लागतमा आर्थिक हिसाबले कम फाइदा हुन्छ।	कम लागतमा आर्थिक हिसाबले बढी फाइदा लिन सकिन्छ।

ख) एकिकृत मत्स्यपालन

माछापालन व्यवसायलाई पहिलो प्राथमिकता दिदैं माछापालन अन्य व्यवसाय सँगै तालमेल मिलाउदै मौजुदा जनशक्ति र कम लगानीबाट बढी प्रतिफल पाउन दुई वा दुई भन्दा बढी व्यवसाय सँगै सञ्चालन गर्ने प्रविधिलाई एकीकृत मत्स्यपालन भनिन्छ। जस्तैः उदाहरण १. बंगुरको साथ माछापालन गरेमा बंगुरलाई दिएको दाना खेर गएमा माछाले खाने तथा बंगुरले खाएको दानामा पनि ६० प्रतिशत मात्र पचाउने भएको हुँदा बाँकी नपचेको दाना माछाको आहारा हुन सक्छ। किनकी पोखरीमा बंगुरको साथ माछापालन गरेमा बंगुरको दिशा, पिसाबबाट माछालाई चाहिने आहारा पुग्न सक्दछ। यस प्रविधिलाई चाइनामा "Costless Fertilizer Factory" भनिन्छ। यसको साथै बंगुरलाई दिएको खेर जाने दाना माछाले खाई दानामा कटौति आई खर्च जोगिन गई दोहोरो फाईदा पाउन सकिन्छ र कम खर्चमा अर्कोतिर माछा तथा बंगुर दुवैको उत्पादन पनि हुन्छ। बंगुर को साथ माछापालनमा ३०/३५ वटा बंगुर/हेक्टरका दरले राखिन्छ। बंगुरका जातहरु १. योर्क शायर २. हेम्प शायर ३. टेम वर्थ ४. ल्याण्डरेश प्रमुख रहेका छन्।

ग) पिंजडामा मत्स्यपालनः

बाँस, काठ, फालमको पाईपलाई निश्चित फ्रेमको रुपमा घेरेर सन्दुक जस्तै माथि खोल्न वा बन्द गर्ने गरी जालीदार सन्दुकलाई पानीमा राखी भुरा देखि माउ माछासम्म हुर्काउने प्रविधिलाई पिंजडामा माछापालन भनिन्छ।

माछापालन गर्ने अवधिः

सिफारिस गरिएका विकासे जातका माछाहरुको (कमन कार्प, सिल्भर कार्प, विगहेड कार्प, ग्रास कार्प, रहु, नैनी र भाकुर आदि) न्यानो पानीमा (१८०C देखि ३२०C तापक्रममा) वृद्धि हुन्छ तर उपयुक्त तापक्रम २६०C देखि ३२०C हो। न्यानो पानीमा माछापालनको लागि फाल्गुनमा पोखरीमा माछा भुरा राखेको खण्डमा राम्रो वृद्धि हुने समय लामो पाई ठुलो साईजको माछा उत्पादन हुन सक्छ। त्यसैले फाल्गुन महिना देखि मंसिर महिना सम्म माछापालन सुरु गर्न उपयुक्त हुन्छ। माछा भुरा राख्नको लागि पोखरीको तयारीः

राम्रोसँग माछा उत्पादन गर्नको लागि माछाको लागि पोखरीमा उपयुक्त वातावरण तयार गर्नुपर्दछ। पुरानो जलाशय छ भने त्यहाँबाट नचाहिँदा माछाहरु (मांसाहारी तथा जंगली माछाहरु), झारपात, बढी हिलो तथा रोगका जिवाणुहरु नियन्त्रणका लागि निम्न कामहरु गर्नुपर्दछ।

- ☞ सुकाउन सकिने पोखरीलाई सकभर, प्रत्येक वर्ष एक पटक पौष/माघ महिनामा सुकाउनुपर्छ। सकेसम्म निकास प्रबन्ध मिलाउन सकिने ठाउँमा पोखरी निर्माण गर्नुपर्दछ।
- ☞ पोखरी सुकाउन नसकिने र पानीको श्रोत पनि नभए पोखरीमा ३-४ पटक जाल तानेर त्यहाँ भएको जंगली तथा मांसाहारी माछाहरु तथा किराहरु निकाल्नु पर्छ।
- ☞ प्रति हेक्टर ५०० किलो घर पोत्ने चुन, ३००० किलो पाकेको गोबर/कम्पोष्ट मल, ७५० किलो डि.ए.पी. र १९० किलो युरिया मल प्रतिवर्ष हेक्टर आवश्यक पर्दछ।
- ☞ पोखरीमा पानी भरेको ५-७ दिन पछि (पानी हरियो भएर आए पछी) माछा भुरा राख्नु उत्तम हुन्छ। उत्पादन पोखरीमा पानीको गहिराई १.५ देखी २ मिटर कामय राख्नु पर्दछ।

माछाका भुराहरु उपलब्ध हुने श्रोत र समयः

माछाका भुराहरु आफ्ना नजिकको मत्स्य विकास केन्द्ररु, मत्स्य अनुसन्धान केन्द्ररु तथा विश्वासिलो निजि मत्स्य प्रजनन केन्द्ररु र निजि मत्स्य नर्सरीहरुबाट लिन सकिन्छ। सबै जातका माछाका भुराहरु एकै पटकमा नपाउन सकिन्छ। किनभने माछाको जात अनुसारको फुल पार्ने समय फरक फरक हुन्छ। सामान्यतया जात अनुसार माछा भुरा पाईने समय तपशिल बमोजिम तालिकामा देखाए बमोजिम हुन सक्छ।

क्र.सं.	भुरा माछाको जात	भुरा माछा पाईने समय
१.	कमन कार्प	फाल्गुन-वैशाख
२.	सिल्भर कार्प	वैशाख-आषाढ
३.	विगहेड कार्प	वैशाख-आषाढ
४.	ग्रास कार्प	वैशाख-आषाढ
५.	रहु	आषाढ-भाद्र
६.	नैनी	आषाढ-भाद
७.	भाकुर	श्रावण-भाद्र

माछा भुराको संख्या, साईज र अनुपातः

सबै माछाले एकै किसिमको आहार नखाने तथा पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहारा पनि विभिन्न किसिमको हुने भएकोले पोखरीमा उपलब्ध हुने प्राकृतिक आहारहरुको अधिकतम उपयोग गर्नको लागि प्रति हेक्टर जलाशयमा ठुलो भुरा १० देखी १५ हजार गोटा कम्तिमा ३-४ जातका माछाहरु एउटै पोखरीमा राखेर पाल्ने गर्नुपछ। सानो भुराको शत्रुहरु धेरै हुने भएकोले धेरै

नोक्सान हुन्छ साथै विस्तारै बढ्ने भएको हुँदा ठुलो हुन पनि समय लाग्ने हुन्छ । त्यसकारण ठूलो साईजको भुरा राख्दा नोक्सान कम हुने र बृद्धि समेत चाँडै हुने भएकोले माछा बाट राम्रो उत्पादन हुन्छ। पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहारा एवं व्यवस्थापन पक्षलाई विचार गरी निम्न अनुसार माछाको अनुपात मिलाएर राख्नुपर्छ । तल तालिकामा उल्लेखित अनुपातको आधारमा कुनै एक अवलम्बन गरी माछा स्टक गर्न सकिन्छ ।

क्र.सं.	माछाको जात	सातै जात पाल्दा	विदेशी कार्प मात्र	स्थानिय मात्र	कैफियत
१.	कमन कार्प	२५%	३५%		विगहेड तथा भाकुर दुवै मिलाएर वा एक अर्काको सट्टा राख्न सकिन्छ ।
२.	सिल्भर कार्प	२५%	४५%		
३.	विगहेड कार्प	५%	१५%		
४.	ग्रास कार्प	५%	५%		
५.	रहु	१०%		३०%	
६.	नैनी	१५%		३०%	
७.	भाकुर	५%		४०%	
	जम्मा	**१००%**	**१००%**	**१००%**	

मध्य पहाडी क्षेत्रहरुमा स्थानिय रहु, नैनी, भाकुर जातको माछाहरुको वृद्धि दर कम हुने भएकोले विदेशी माछापालन गर्दा उत्तम हुन्छ ।

माछा भुरा ढुवानी गर्ने तरिका:

आफ्नो पोखरीको लागि चाहिने जातको माछा भुरा सबै एकै पटक एकै ठाउँमा नपाउन सक्छ । त्यसकारण आफुलाई चाहिने जातको भुरा माथि भनिएको श्रोतहरुबाट पटक पटक ल्याउनुपर्ने हुन्छ। माछा भुरा पोखरीमा राख्नको लागि निम्न कुराहरु गर्नुपर्छ ।

- ☞ सके सम्म ठुलो साईजको भुरा हुनुपर्दछ ।
- ☞ माछा भुरा बिहान सबेरै वा रातीको समयमा ढुवानी गर्नुपर्छ ।
- ☞ माछा स्वस्थ र निरोगी हुनुपर्दछ ।
- ☞ पोलिथिन ब्यागमा प्वाल नपरेको हुनुपर्दछ ।
- ☞ जातिय शुद्धता हुनुपर्दछ ।

भुरा स्टकिङ्ग:

कार्प जातका भुराहरु मिश्रित प्रणाली वा बहुजातिय माछापालन अनुसार स्टकिङ्ग गर्दा तल उल्लेखित प्रतिशत अनुरुप प्रति कठ्ठा ३०० देखि ५०० गोटा सम्म ठूला साईजको भुरा राख्नुपर्दछ । भुरा स्टकिङ्ग गर्दा बजारको माग, उपभोक्ताको रुचि तथा चाहना साथै अन्य सँग उपलब्ध त साधनलाई आधार मानेर प्रायमिकताको आधारमा स्टक गर्नुपदर्छ । त्यस्तै घाँसको अभाव हुने ठाउँमा ग्रास कार्प जातका माछा अधिक संख्यामा राख्नु हुँदैन। दानाको उपलब्धता राम्ररी गराउन नसकिने ठाँउ तथा भरखर निर्माण गरिएका माछा पोखरीमा कमन कार्प जातको माछाको भुरा थोरै राख्नु उपयुक्त हुन्छ ।

क्र.सं.	माछाको जात	प्रतिशत	संख्या कठ्ठा
१.	सिल्भर कार्प	३५	१२३
२.	कमन कार्प र नैनी	२५	८७
३.	विगहेड कार्प वा भाकुर	५	७०
४.	ग्रास कार्प	५	१८
५.	रहु	१५	५२
	जम्मा	१००%	३०० गोटा

रहु र नैनी मेजर मानी स्टकिङ्ग गर्दा संख्या एवं अनुपातः

क्र.सं.	माछाको जात	प्रतिशत	संख्या कठ्ठा
१.	रहु	३०	९०
२.	नैनी	३०	९०
३.	कत्ला	४०	७०
	जम्मा	१००%	३०० गोटा

माछाका भुराहरु अधिक संख्यामा स्टक गर्नुहुँदैन । जति पायो त्यति जयाभावी परिमाणमा जुन पायो त्यहि असन्तुलित रुपमा माछा भुरा स्टक गर्नाले माछाको बुद्धि विकासमा नकरात्मक असर पर्नुका साथै रोग तथा परजिवीको सम्भावना बढ्न जान्छ ।

आहारा व्यवस्थापनः

पोखरीमा माछाले दुई किसिमबाट आहारा प्राप्त गर्दछ । पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहाराहरु र कृत्रिम आहारा । प्राकृतिक आहाराको उत्पादनमा बृद्धि गराउन मलखादको मात्रा (पोखरी तयारीमा उल्लेखित मात्रा बमोजिम) प्रयोग गर्नु पर्दछ । प्राकृतिक आहाराको उत्पादन सूर्यको प्रकाश साथै पानीको मलिलोपनमा निर्भर हुने गर्दछ । पानी मलिलो भएपछि सूक्ष्म जलिय वनस्पतिहरु (Phytoplankton) साथै साना जलिय किराहरु (Zooplankton) को मात्रा बृद्धि हुन्छ जसलाई माछाले आहारको रुपमा उपयोग गर्दछ । यस सँगसँगै दानाको रुपमा कृषकस्तरमा माछालाई धानको ढुटो र तोरीको पिना दिनुपर्दछ । ग्रास कार्प पालेको पोखरीहरुमा हरियो कलिला घाँस दिँदा उपयुक्त हुन्छ ।

१. आफैले बताइने सामान्य दानाः स्थानिय स्तरमा उपलब्ध हुने विभिन्न कच्चा पदार्थहरु (जस्तै : धानको ढुटो, तोरीको पिना, गहुँको पिठो, भटमासको पिना, आदि) मिसाएर घुलो दाना (Mass Feed) मत्स्य कृषकले आफ्नै घरमा तयार पारी माछालाई खुवाउन सक्दछन् । यो दाना बनाउँदा तोरीको पिना र भटमासको पिना पिठो जस्तो मसिनो नहुने भएकोले यी पदार्थहरुलाई मिलमा पिनेर धुलो बनाएर मिसाउनुपर्दछ ।

२. पानीमा डुब्ने पेलेट दानाः माथि भनिएका दानाको कच्चा पदार्थहरुको मिश्रणलाई सामान्य पेलेटिङ मेशिनको प्रयोग गरी गेडाको रुपमा दाना बनाउन सकिन्छ । यस्तो गेडा दानालाई अंग्रेजीमा (Pellet) दाना भनिन्छ । यो दाना बनाउनुको लागि करिब रु. ८० हजार देखि रु. एक लाखमा बिजुलीबाट चलाउन सकिने पेलेटिङ्ग मेशिन खरिद गर्न सकिन्छ । यस्तो पेलेट दाना बनाउँदा

त्यसमा भिटामिन र मिनरल पनि मिसाएर बनाउन सकिन्छ। यो दानाको प्रत्येक गेडामा दानामा भएका सबै तत्वहरु बराबर मात्रामा रहेको हुन्छ र माछाले यो दानामा रहेका सबै तत्व ग्रहण गर्न सक्दछ। यो दाना धुलो दाना जस्तो छिटै गलेर नजाने भएकाले पोखरीमा हालिएको दाना मध्ये करिब ९०% भन्दा बढी दाना माछाले खान्छ।

३. पानीमा तैरिने पेलेट दानाः यो पेलेट दाना पानीमा तैरिने भएकाले डुब्ने पेलेट दाना भन्दा कम नोक्सान हुन्छ। यो दाना प्रयोग गर्दा माटोमा मिसिएर हुने नोक्सान करिव शुन्य प्रतिशत हुन्छ। यो दाना बनाउने क्रममा तातोको प्रयोग हुने भएकोले डुब्ने पेलेट दाना भन्दा बढी सुपाच्य हुन्छ। यो दाना माथिका दुवै किसिमका दानाहरु भन्दा महंगो हुन्छ। यसको लागि आवश्यक पर्ने मेशिन पनि महंगो हुने भएकोले मत्स्य कृषक आफैले यो दाना बनाउन बढी खर्चिलो हुन्छ।

दाना तयार गर्ने तरिकाः

मत्स्य कृषक आफैले पनि दाना तयार गरी प्रयोग गर्न सकिने धुलो र डुब्ने पेलेट दानाहरु निम्न प्रकारले कच्चा पदार्थहरु मिसाई बनाउन सकिन्छ।

दानाको कच्चा पदार्थ	दाना १	दाना २	दाना ३	दाना ४	दाना ५	दाता ६	दाता ७	दाना ८	दाना ९
१. धानको दूटो (के.जी.)			३०	३०	३५	३०	४५	४०	५०
२. तोरीको पिता (के.जी.)		३०	३०	४०	४०	५०	४५	४०	५०
३. गहुँको पिठो (के.जी.)	५०	३५	१०	१०	१०	१०		१०	
४.भटमासको पिना (के.जी.)	५०	३५	३०	२०	१५	१०	१०	१०	
जम्मा (के.जी.)	१००	१००	१००	१००	१००	१००	१००	१००	१००
अनुमानित क्रूड प्रोटिन ५	३०.०	३०.०	२८.८	२७.३	२५.४	२५.६	२४.६	२३.६	२२.०

माछालाई दाना र घाँस खुवाउँदा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरुः

- धुलो दानालाई पानीसँग मुछेर डल्ला बनाएर पोखरीमा हाल्नु पर्दछ। भुरा माछालाई दानाको डल्लो नाङ्गलोमा राखेर पोखरीमा हाल्नु उपयुक्त हुन्छ भने ठूलो माछालाई नाङ्गलो को आवश्यकता पर्दैन।
- प्रत्येक दिनको आवश्यक मात्राको पिनालाई एक दिन अगाडि बाटामा राखेर ढडाएर गिलो हुने गरी पानी हालेर राख्नुपर्दछ र पोखरीमा हालने बेलामा गिलो पिनामा आवश्यक मात्रामा ढुटो मिसाई डल्ला बनाई पोखरीमा हाल्नु पर्दछ।
- डुब्ने पेलेट दाना सुख्खा नै पोखरीमा हाल्न सकिन्छ।
- तैरिने पेलेट दाना वा घाँस खुवाउँदा निश्चित समय, निर्धारित मात्रामा, निश्चित गुणस्तरको दाना प्रत्येक दिन बिहाँन दिउँसो खुवाउनु पर्दछ।
- माछालाई दाना वा घाँस खुवाउँदा निश्चित ठाउँमा, निश्चित समयमा, निर्धारित मात्रामा, निश्चित गुणस्तरको दाना प्रत्येक दिन बिहान दिउँसो खुवाउनु पर्दछ।
- दाना स्वच्छ र ताजा हुनुपर्दछ तथा दानामा गोबर, माटो आदि मिसाएर खुवाउनु हुँदैन। यसो गर्दा दाना खेर जान्छ।
- मिश्रित माछापालन गर्दा ग्रास कार्प माछालाई १ घण्टा पहिले घाँस खुवाई सकेपछि मात्र दाना दिनुपर्दछ।
- प्रत्येक दिन दाना वा घाँस हाल्नु भन्दा अगाडि अघिल्लो दिन हालेको दाना वा घाँस खाए नखाएको अनिवार्य रुपमा जाँच गर्नुपर्दछ।

पोखरीमा मलखादको प्रयोग र महत्वः

पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहारको वृद्धि पानीमा भएका आवश्यक पोषक तत्व र सूर्यको प्रकाशको उपस्थितिको आधारमा हुन्छ । त्यसकारण पोखरीमा प्राकृतिक आहारको उत्पादन निरन्तर रुपमा भई राख्नको लागि नियमित रुपमा मलखाद प्रयोग गर्नु आवश्यक हुन्छ । मलखादको प्रयोगले माछाको उत्पादन बढाउँछ भने अनुपयुक्त तरिकाले प्रयोग गर्दा नोक्सान समेत हुन्छ । त्यसकारण माछा भुरा राखिसकेपछि प्रति महिना फरकमा प्रति हेक्टर जलाशयमा ३०० के.जी. पाकेको गोबर मल, १० के.जी. युरिया मल र १५ के.जी. डि.ए.पी. मल पानीमा घोलेर छर्नुपर्दछ । पोखरीको माटोको किसिम तथा पानीको मलिलोपनको आधारमा मलको मात्रा थपघट पनि गर्नुपने हुन्छ ।

पोखरीको मलिलोपन जाँच गर्ने तरिकाः

मल प्रयोग गरेको ५-७ दिनमा पानी हरियो भए पछि घाम लागेको समयमा मलिलोपन जाँच गर्नुपर्छ । हात डुबाएर मलिलोपन जाँच गर्दा हत्केलासम्म डुबाउँदा नडुबाउँदै नङ देख्न छाडियो भने मलको मात्रा बढी भएको, कुहिनोसम्म डुवाउँदा नङ देख्न छाडियो भने मलको मात्रा ठिक्क भएको र कुहिनो भन्दा माथिसम्म डुबाउँदा पनि नङ देखि राख्यो भने मलको मात्रा नपुग भएको बुझ्नुपर्छ । पानीको मलिलोपन सेची डिस्कले पनि नापिन्छ । सेचि डिस्कले नापिदा २० से.मि. भन्दा अगाडि डिस्क देखिन छाड्यो भने मलको मात्रा धेरै भएको, २०-४० से.मि. को बिच छाड्यो भने मलको मात्रा ठिक भएको र ४० से.मि. भन्दा पछि पनि देखि राख्यो भने मलको मात्रा कम भएको बुझ्नुपर्छ ।

माछालाई दाना आहाराको व्यवस्थाः

पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहारबाट मात्र बढी माछा उत्पादन गर्न सम्भव हुँदैन । तसर्थ माछालाई कृत्रिम दाना दिँदा बढी उत्पादन गर्न सकिन्छ । माछा भुराको सानो (५० ग्राम भन्दा सानो) हुन्जेलसम्म आधा भाग भुटेको भटमासको पिठो र आधा भाग गहुँको पिठो मिसाएर दिनुपर्छ भने भुरा ठुलो भए पछि गाउँ घरमा उपलब्ध हुने धानको ढुटो आधा भाग र तोरिको पिना आधा भाग मिलाएर माछाको लागि परिपूरक दाना बनाएर दिनुपर्छ । राम्रो गुणस्तरको दाना बनाउनको लागि धानको ढुटो, तोरीको पिना, गहुँको पिठो, भटमासको पिठो, माछाको सिद्रा, रगतको धुलो, हड्डीको धुलो आदि मिसाएर पनि बनाउन सकिन्छ । दानाको अधिकतम उपयोग होस् भन्नको लागि दानालाई पेलेट बनाएर (मेशिनबाट धुलोलाई दानाको रुपमा दिन सकिन्छ । पेलेट दाना प्रयागे गर्दा दाना धेरै कम नोक्सान हुन्छ र दाना माटोमा कुहिनबाट बच्न गई पानीको गुणस्तर समेत बिग्रिन पाउँदैन ।

सामान्यतया शुरुमा दाना दिंदा माछाको शरीरिक तौलको ३ देखि ५ प्रतिशतसम्म तथा माछा ५० ग्राम भन्दा ठुलो भए पछि शारीरिक तौलको १ देखि ३ प्रतिशतसम्म दाना प्रत्येक दिन दिनुपर्छ । आवश्यक मात्राको दानालाई पानीमा भिजाएर डल्ला बनाएर प्रत्येक दिन एउटै समय र एकै ठाउँमा दिनको एक वा दुई पटक दिनुपर्छ । समय समयमा दाना खाई राखेको छ छैन भन्ने जाँच गरिराख्नुपर्छ । माछाको बुद्धि जाँचको आधारमा दानाको मात्रा बढाउँदै जानुपर्छ । दानाको प्रयोग पहिलो पटक सकभर बिहान (८ देखि १० बजे) र दोस्रो पटक १२ बजे देखि २ बजे भित्रमा गर्नुपर्छ । पोखरीमा ग्रास कार्प माछालाई आवश्यक घाँस दाना दिनु भन्दा १ घण्टा अगाडि राख्नुपर्छ अन्यथा अरु माछालाई दिईने दाना खाई दिन्छ ।

पोखरीमा एरिएटरको प्रयोनः

सघन मत्स्यपालनमा उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउन भुराको संख्या र ठूलो भुरा, दाना तथा मलखाद जस्ता थुप्रै उत्पादन सामाग्रीहरुको थप प्रयोग गरिएको हुन्छ जसले पोखरीको बहन क्षमता (Carrying Capacity) घटाई दिन्छ । यसले माछाको उत्पादनमा प्रभाव पार्ने पानीका थुप्रै गुणहरु मध्ये संवेदनशिल गुण अक्सिजनको उपलब्धतामा नकरात्मक प्रभाव बढी पार्दछ ।

पानीको घुलित अक्सिजन उपयोग गर्ने माछा तथा प्राकृतिक शुक्ष्म जीवनको घनत्व बढी हुने र उत्पादन सिमित हुने एउटा असन्तुलित अवस्थाको सृजना हुन गई अक्सिजनको कमि हुन जान्छ। लामो समयसम्म पानीमा अक्सिजनको मात्रा कम भएको अवस्थामा माछामा निम्न प्रभाव पर्नगै माछाको उत्पादनमा कमि तथा नोक्सान हुन जान्छ ।

- ☞ माछाले दाना कम खाने ।
- ☞ दाना खाए अनुसार माछा नबढ्ने ।
- ☞ माछालाई रोग र परजिवीको आक्रमण हुने जोखिम रहने ।
- ☞ माछा निस्सासिएर मर्ने ।

त्यसैले सघन मत्स्यपालन गरिएको पोखरीमा, पोखरीको बहन क्षमता बढाई माछाको उत्पादन र उत्पादकत्व बुद्धि गर्न र व्यवसायबाट अधिकतम प्रतिफल प्राप्त गर्न थप अक्सिजनको आपूर्ति अनिवार्य छ, जुन विभिन्न किसिमका एरिएटर तथा सवमर्सोवल पम्प आडीको उपयोगबाट गर्न सकिन्छ ।

पोखरीमा प्रयोग गरिने एरिएटरको किसिमः

मत्स्यपालनमा बायु प्रवाह गर्नको लागि पेडल व्हिल एरिएटर इम्पेलर एरिएटर पम्प स्पेपर एरिएटर भर्टिकल पम्प एरिएटर डिफ्युजर वाटर कम्प्रेसर गरी ५ प्रकारका विद्युतबाट रुञ्चालन हुने एरिएटरहरु चलनमा रहेको भए पनि पेडल व्हिल एरिएटर र इम्प्लेयर एरिएटर उपयोगिता एवं सञ्चालनको दृष्टिकोणले उपयुक्त मानिन्छन् । यस्तो एउटा एरिउटर १०-१५ कठ्ठा जलाशय भएको पोखरीहरुको लागि उपयुक्त हुन्छ ।

एरिएटर कामहरुः

- ☞ पोखरीको पानीमा हावामा रहेको अक्सिजन घुलाउन मद्दत गर्दछ ।
- ☞ पोखरीको पानीलाई चलायमान गराई सतह देखि पिँधसम्म अक्सिजनको मात्रा सकभर समान रुपले वितरण गर्न मद्दत गर्दछ ।
- ☞ गहिरो जैविक तह भएको पोखरीमा एरिएटरले पोखरीको सतहमा तह बनाई पिंधबाट निस्कने विषालु ग्याँस (अमोनिया, हाइड्रोजन सल्फाईड) को प्रभावलाई कम गर्दछ ।
- ☞ एरिएटरले अन्य विषालु ग्याँस, बढी भएको नाइट्रोजन एवं कार्बनडाईअक्साइडलाई पानीबाट वायुमण्डलीय वातावरणमा पठाउन मद्दत गर्दछ ।

एरिएशन गर्नुपर्ने अवस्थाहरुः

सामान्यतया स्वस्थ माछापालनको लागि ५.० मि.ग्रा. लि. घुलित अक्सिजनको आवश्यकता हुन्छ । पोखरीमा घुलित अक्सिजनको मात्रा २ देखि ३ मि.ग्रा./प्रति ली. भन्दा कम हुन दिनुहदैंन ।

पोखरीमा अक्सिजन कम हुनुका निम्न कारणहरु हुन सक्छन्ः

- ☞ बढी दाना, मल तथा अन्य उत्पादन सामाग्री प्रयोग भएमा,
- ☞ लामो समयसम्म बादल लागि रहेमा,
- ☞ लामो समयसम्म पोखरीमा पानीको तापक्रम २७ डि.से. भन्दा माथि रहेमा,
- ☞ शुक्ष्म वनस्पति जीवहरु अचानक मरेमा ।
- ☞ पोखरीको पानीमा शुक्ष्म प्राणी जीवनहरुको मात्रा अत्याधिक भएमा ।
- ☞ पानीको रङ हरियो नभएमा ।

सघन मत्स्यपालनमा माथि उल्लेखित कारणहरु र पानीको गुणस्तरको उचित व्यवस्थापन नहुँदा अक्सिजनको कमिका लक्षणहरु बराबर देखापर्ने गरेको पाईएको छ । बिहान ४/५ बजे अक्सिजनको मात्रा पानीमा कहिले काही १, २ मी.ग्रा./लि. भन्दा पनि कम हुने गर्छ। यसो हुनुको कारण सूर्यको उपस्थितिमा दिनभर उत्पादन भएको अक्सिजन माछा तथा अन्य जलिय वनस्पति तथा जीवहरुको बाक्लो उपस्थितिले उपयोग भैसक्नु र पुनः उत्पादन प्रकृयाको सुरुवात हुन नभ्याउने हो । यतिबेला माछा सतहमा आई प्याक प्याक गर्ने र एक्कासी मर्ने गर्छन, जसले गर्दा ठूलो नोक्सानी व्यहोर्नु पर्ने हुन्छ। त्यस्तो अवस्था आउन नदिन वा न्यून गर्न बिहान-बिहान पोखरीमा भएका माछाको चाल, व्यवहार अनुगमन गर्ने, अक्सिजन र तापक्रमको जाँच नियमित रुपले गर्ने, पोखरीमा पानीको उपयुक्त गहिराई कायम राख्ने र उत्पादन सामाग्रीको प्रयोग बुद्धिमतापूर्वक गर्नुका साथै थप अक्सिजनका लागि एरिएटरहरु चलाउने गर्नुपर्दछ। अक्सिजनका कमिका लक्षणहरु आकस्मिक रुपमा देखि रहने महिनाहरु (सामान्यतया जेष्ठ देखि भाद्रसम्ममा बिहान ३-६ बजेसम्म दैनिक ३-४ घण्टा र पालन अवधिको उत्तरार्थमा माछा ठूलो हुँदै जाँदा, माछाको कुल तौल बढ्ने, दाना तथा अन्य उत्पादन सामाग्रीको आपूर्ति (लोड) पनि बढ्दै जाने हुँदा,त्यतिबेला आकस्मिक समयमा साथै दाना दिनुभन्दा अगाडि अतिरिक्त १ घण्टा एरिएटर चलाउनु उत्तम हुने देखिएको छ।

माछाको बढ्दिर जाँच गर्ने तरिकाः

माछाको वृद्धि भएको छ वा छैन, माछा स्वस्थ छ कि छैन, माछा स्टक गरे अनुसार छन् कि छैनन् साथै दानाको मात्रा निर्धारण गर्नको लागि १ महिनाको फरकमा १०-२० वटा माछाको नमुना (प्रत्येक जातको माछा हुने गरी)जाल तानेर लिने र सो माछाको तौल र साईन लिनुपर्दछ। यसरी माछाको वृद्धि जाँच गरी पुरा पोखरीको माछाको तौल अनुमान गर्न सकिन्छ। यसरी माछाको बृद्धिदर नाँच गर्दा, माछामा चोटपटक घाउ, रोग देखा परेमा सम्बन्धित प्राविधिकको. सल्लाह अनुसार उपचार गर्नुपर्दछ।

माछा पोखरीमा हुने अक्सिजनको कमिको व्यवस्थापनः

☞ पोखरीको पानी अक्सिजन ग्याँस घुलेर रहेको हुन्छ, जसलाई उपयोग गरेर माछाले श्वास फेर्दछ ।

☞ पानीमा घुलित अक्सिजनको कमि भयो भने माछाहरुले पानीको सतहमा मुख ल्याई प्याक प्याक गर्ने गर्दछन् । यसरी लामो समयसम्म अक्सिजनको कमी भयो भने धेरै संख्यामा एकै पटक मर्ने सम्भावना हुन्छ ।

☞ पोखरीमा मलको प्रयोग गरेपछि पानीको रंग हरियो हुन्छ र हरियो पानीमा घाम लागे पछि अक्सिजन ग्याँसको उत्पादन भई पानीमा घुल्दछ । पोखरीको पानीमा घुलित अक्सिजनको मुख्य श्रोत नै यही हो । **घुलित अक्सिजनका अन्य श्रोतहरु यी हुन्** :

» केही मात्रामा हावाबाट पोखरीको पानीमा अक्सिजन घुल्ने गर्दछ ।

» बाहिरबाट हालिने पानीको स्रोतबाट

☞ **पोखरीको पानीमा भएको अक्सिजनको खपत के-के ले गर्दछ** ?

» माछाले

» पानीमा हुने अन्य प्राणीहरुले

» फाइटोप्लाङ्कटन र पानीमा हरियो झारपातले अक्सिजनको उत्पादन गर्ने रातीमा खपत गर्ने।

» पोखरीमा भएका प्राङ्गारिक पदार्थहरुको कुहिने प्रकृयामा ।

☞ **पोखरीमा माछालाई अक्सिजनको कमी हुने कारणहरु**

» बादल, कुहिरो वा छायाँका कारणले पोखरीमा घाम नलाग्नु ।

» पोखरीको पानी अत्याधिक हरियो हुनु ।

» पोखरीमा आवश्यकता भन्दा बढी प्राङ्गारिक मलको प्रयोग गर्नु ।

» अत्याधिक दानाको प्रयोग गर्नु ।

» पोखरीमा दानाको पानी थोरै हुनु ।

» अत्याधिक गर्मी हुनु ।

☞ **पोखरीमा माछालाई अक्सिजनको कमि भयो भने के गर्ने ?**

» पोखरीमा एरेटर मेशिन राखिएको छ भने एरेटर मेशिन चलाउने ।

» पोखरीमा सफा पानी हाल्ने ।

» बोरिङ्गको पानी हो भने पानीलाई झरनाको रुपमा पोखरीमा खसालने व्यवस्था गर्ने ।

» पोखरीको क्षमता भन्दा बढी माछा छ भने माछा बिक्रि गरेर वा सारेर पोखरीमा माछा पातलो गर्ने ।

» घाम नलागेको र अक्सिजनको कमी हुने अवधिमा पोखरीमा दाना मलको प्रयोग नगर्ने ।

पानीको गुणस्तर माछाको बृद्धिको लागि अनुकूल नाई राख्न निम्न कुराहरुमा विचार पुऱ्याउन पर्दछः

☞ पोखरीको नियमित सरसफाई गर्ने ।

☞ जलीय वनस्पतीहरुलाई नियन्त्रण गर्ने ।

☞ उपयुक्त परिणाममा माछा स्टक गर्ने ।

☞ पोखरीमा हिलो लेदो भएमा १ फिट भन्दा बढी झिकि हटाउने ।

☞ मल एकै पटक धेरै नहाल्ने बरु कम तर छिटो छिटो राले ।

☞ काँचो मल प्रयोग गर्ने ।

☞ दाना उपयुक्त मात्रामा प्रयोग गर्ने ।

☞ पोखरीको नियमित हेरचाह गर्ने ।

☞ पानीको उचित गहिराई कायम राख्ने ।

माछामा रोग लाग्नुका कारणहरुः

☞ पोखरीको पानीको गुणस्तर बिग्रिएमा ।

☞ पानीमा घुलित अक्सिजनको कमि साथै एमोनिया तया कार्बनडाईअक्साईडको मात्रामा बृद्धि भएमा ।

☞ पानीको पि.एच. कम वा बढी भएमा ।

☞ पोखरीमा अत्याधिक संख्यामा माछा राख्नु साथै माछा कुपोषित हुनु ।

☞ पटक पटक जाल तान्ने वा खराब ह्यान्डलिङ्ग गर्नु जसबाट माछामा घर्षण र चोटपटक लाग्नाले ।

☞ पोखरीमा अधिक मल खादको प्रयोग गर्नाले ।

☞ पोखरीमा जङ्गली माछाको प्रवेश गर्नाले ।

☞ रोगी तथा कमजोर माछाका भुरा स्टक गर्नाले ।

☞ गुणस्तरहिन दाताको प्रयोग गर्नाले ।

सामान्यतया माछामा निम्न बमोजिम लक्षणहरु देखिएमा माछामा रोग लागेको छ भन्ने बुझ्नुपर्दछ।

☞ माछाले दाना कम खानु वा नखाने, माछाको चाल चलनमा असामान्य परिवर्तन आउनु ।

☞ माछा समुहमा नभई एक्लै एक्लै बस्नु वा हिँडडुल गर्नु, पोखरीको छेउछाउमा देखिनु ।

☞ शरिरको रंगमा परिवर्तन हुनु घाउ खटिरा तथा रगतका दाग देखिनु ।

☞ पखेटा वा पुच्छर च्यातिएको अवस्थामा हुनु ।

☞ माछाको जिउमा परजिवी देखा पर्नु ।

☞ माछा दुब्लाउदै जानु र माछाको वजन कम हुनु ।

☞ माछाको मृत्युदर दैनिक रुपमा बढ्नु ।

नोटः १.५ कठ्ठा बराबर १ रोपनी, ३० कठ्ठा बराबर १ हेक्टर र २० रोपनी बराबर १ हेक्टर

✍

आर्थिक विश्लेषण

मत्स्यपालन अन्य परम्परागत खेती प्रणाली भन्दा निकै फाइदाजनक हुन्छ। पोखरी सुरुमा बढी पूँजीगत खर्च लाग्ने गर्दछ तापनि आजकल यान्त्रिकरणहरुको मद्दतले (एक्साभेटर, डोजर, ट्रेक्टर आदि। निर्माण खर्च समेत निकै कम हुन गएको छ। व्यवसायिक मत्स्यपालनमा हुने अनुमानित आम्दानी खर्चको लेखा जोखा निम्नानुसार गरिएको छ।

सघन माछापालनको लागि अनुमानित उत्पादन खर्च (१ हेक्टर)

क्र.सं.	कार्य विवरण	इकाई	परिमाण	दर	रकम रु
(क)	**पाजीगत खर्चको**				
१.	जलाशयको ह्रास कट्टी	रकम रु.	८,००,०००	१०%	८०,०००
२.	एरिएटर ह्रास कट्टी	रकम रु.	१,५०,०००	१०%	१५,०००
३.	पानी मोटर कट्टी १ थान	रकम रु.	४०,०००	१०%	४,०००
४.	बोरिङ्ग १ थान	रकम रु.	१,५०,०००	१०%	१५,०००
	पाजीगत जम्मा खर्च		**११,४०,०००**	**१०%**	**१,१४,०००**
(ख)	**सञ्चालन खर्च**				
१.	पोखरी सरसफाई	वार्षिक	एकमुष्ठ		१०,०००
२.	चुन प्रयोग	के.जी.	५००	४०	२०,०००
३.	माछा भुरा	गोटा	१०,०००	१.५	१५,०००
४.	प्राङ्गारिक मल	के.जी.	६,०००	५	३०,०००
५.	युरिया मल (मलहरुको मात्रा पानीको गुणस्तर र माटोको किसिम अनुसार घटबढ गर्न सकिन्छ।)	के.जी.	१२९०	४०	५१,६००
६.	डि.ए.पी. मल	के.जी.	८५०	६०	५१,०००
७.	पेलेट दाना	के.जी.	१३,०००	९०	११,७०,०००
८.	विद्युत खर्च	घण्टा	२,५००	१५	३७,५००
९.	ज्यामि/सुरक्षा	महिना	१२	२०,०००	२,४०,०००
१०.	औषधी खर्च	रकम रु.	१	१०,०००	१०,०००
	सञ्चालन जम्मा खर्च				**१६,३५,१००**
	कुल जम्मा खर्च				**१७,४९,१००**
(ग)	**आम्दानी**				
१.	माछा उत्पादन विक्रि	के.जी.	९,०००	२७०	२४,३०,०००
२.	खुद नाफा	वार्षिक			६,८०,९००
३.	माछा उत्पादन खर्च प्रति के.जी.	रु.			१९४
४.	खर्च आम्दानी	अनुपात			१:१.४०
५.	नाफा %	प्रतिशत			४०%

नोटः ३० कट्ठा बराबर १ हेक्टर र २० रोपनी बराबर १ हेक्टर
१.रोपनी =१.५ कट्ठा; / २० रोपनी= १ हेक्टर; / ३० कट्ठा= १ हेक्टर; / २० कट्ठा= १ बिघा; / १ रोपनी = ५०८.५वर्ग मिटर; / १ कट्ठा = ३३८.६३ वर्ग मिटर)

स्रोतः केन्द्रीय मत्स्य प्रवर्द्धन
तथा संरक्षण केन्द्र, बालाजु