

मत्स्य पालन प्रविधि

माछा पालन:

मत्स्य पालन भनेको कुनै पनि जलवायुहरूमा (पोखरी, झान, खेत, घोल, ताल, रिबरन्सार, रेखादे आदि) नियमित गरिकोले माछा उत्पादन गरिने गरिन्छ हो। कुनैकालले गरी आएको विभिन्न किसिमका बेसी (झान, माई, माई, तरकारी आदि) तथा पशुपालन जस्तै माछा पालन पनि एक किसिमको बेसी पद्धति हो। माछा पालन नेपावको लागि करिब ४ दशक अघिदेखि बेसी पद्धति भए तापनि कृषि कर्म तथा पशुपालनको समिश्रण माछा पालन हो। मुख्य आम्दानीको स्रोत वा व्यवसायको रूपमा अपनाइएको माछा पालनलाई व्यवसायिक माछा पालन भनिन्छ। यसको मुख्य उद्देश्य अधिकतम आय-आर्जन गर्ने रहेको छ।

माछा पालनको महत्त्व:

- । माछा खार्दिलो तथा पोष्टिक खाद्य बस्तु भएकोले माछा खानाले शरीर स्वस्थ र तन्दुरुस्त रहन्छ।
- । माछा पालनबाट अन्न बाली (झान, माई, मकै) भन्दा बढी आम्दानी हुने भएकोले कृषकहरूको आम्दानीको स्रोत बढाउन मद्दत गर्छ।
- । माछा संगसंगै झान, तरकारी, फलफूल तथा पशुपालन गर्दा प्रति इन्काइ जग्गाबाट एकै समयमा दोहोरो, तिहोरो बाली लिनुको साथै उत्पादन लागत समेत कम भइ बढी आम्दानी हुने गर्छ।
- । प्रयोगमा आनाइ बाली राखेको पानी, सेपिलो तथा धारिलो जग्गा माछा पालनमा प्रयोग भइ आवश्यक ब्याजमुक्तका साथै खाद्य सुरक्षामा मद्दत पुऱ्याउँछ।
- । माछा पालनबाट रोजगारीको अवसर बढ्छ।
- । माछाको उत्पादन बाबं अन्य मासुको भन्दा कम लाग्ने भएकोले सस्तोमा उपलब्ध गराउन सकिन्छ।
- । माछाको माग बढ्दो छ र बजारको धमस्या छैन।
- । घर परिवारका सदस्यहरूले नै हेरेरचाह र व्यवस्थापनको कार्य सजिलै गर्न सक्दछन् र अन्य बालीको तुलनामा निकै कम धन बाँधिनु पर्ने हुन्छ।
- । खेर गइरहेको जलस्रोतको सदुपयोग भइ रातिदुप आयमा वृद्धि हुन जान्छ।

माछा पालनका किसिमहरू:

हाल हाम्रो देशमा दुई किसिमको माछा पालन भइ रहेको छ,
(१) न्यानो पानीमा माछा पालन (२) पिसो पानीमा माछा पालन

न्यानो पानीमा माछा पालन

मध्य पहाडको बेसीदेखि तराईका फाँटसम्म न्यानो हावापानी भएको उँटु, जहाँ पानीको तापक्रम सामो २० डि.से. भन्दा माथि हुन्छ, त्यसो ठाउँमा माछा पालनको लागि ७ जातको बाबं माछाहरूको विभिन्न माछा बेसी विचारित गरिएको छ। ती ७ जात मध्ये ३ जात (रङ्ग, नैनी र माइ) बढेको माछाहरू हुन् र बाँकी ४ जातका माछाहरू (कमनकार्य, सिल्वरकार्य, विगहेडकार्य र ग्रासकार्य) विदेशी माछाहरू हुन्।

(क) कमनकार्य

- । नेपालमा पालिएका कमनकार्य माछा दुई किसिमका छन्। एउटाको शरीर भरी कल्ला हुन्छ भने अर्कोको शरीरमा कम कल्ला हुन्छ। पूरा कल्ला भएकोलाई जर्मनकार्य र कम कल्ला भएकोलाई इन्ग्राइनीकार्य वा मिररकार्य पनि भनिन्छ। यसको शरीर दायाँ बायाँ फेँटिएको, सामो, ओठमा अगाडि पछाडि गरी दुई जोडा जुगा हुन्छन्।
- । यो पोखरीको पिछमा बस्छ र सबै बस्तु (मूत्रम जीव, स-साना किरा, कुहिएका भारपात, कृमि आदि) खाने भएकोले सबैभारी माछा भनिन्छ।
- । यो माछा वर्ष भरी पालन गर्दा १-२ किलो सम्मको हुन्छ।

(ख) सिल्वरकार्य

- । यो माछाको शरीर स-साना सेता चाँदी जस्तो टाँकिने कल्लाले ढाकेकोले यसको नाम सिल्वरकार्य राखिएको हो।
- । यो पोखरीको माथिल्लो सतहमा बस्छ र प्राकृतिक आहार (वनस्पतिजन्य जीव, मसिना लेउ) खाँदछ।
- । यो माछा वर्ष भरिमा १.५-२ किलो सम्मको हुन्छ।

(ग) विगहेडकार्य

- । यो माछाको टाउको सामो र टुटो हुने भएकोले विगहेडकार्य नाम राखिएको हो।
- । यो माछाको शरीर सिल्वरकार्यको जस्तै थोडो र स-साना कल्लाले ढाकेको भएपनि माथिल्लो भागको रंग चाँदी अलि कालो र खैरो देखिन्छ।
- । यो पोखरीको पिचको सतहमा बस्छ र प्राकृतिक आहार (प्राणीजन्य जीव, मसिना किराहरू) खाँदछ।
- । यो माछा वर्ष भरिमा १.५-२ किलो सम्मको हुन्छ।

(घ) ग्रासकार्य

- । यो घाँस खाने माछा भएकोले ग्रासकार्य नाम राखिएको हो।
- । यसको शरीर लामो, कालो, एकै नासको दुनो-दुनो हल्का हरियो रंगको कल्लाले ढाकेको हुन्छ।
- । यो माछा वर्ष भरिमा १.५-२ किलो सम्मको हुन्छ।

(ङ) रङ्ग

- । यसको शरीर लामो, झोलो, बाँड अलि उठेको र कल्लाले ढाकेको हुन्छ।
- । ओठ मोटो, मुख तलतिर फर्केको हुन्छ र एक जोडा जुगा हुन्छ।
- । यो पोखरीको पिचको सतहमा बस्छ र प्राकृतिक आहार (वनस्पतिजन्य जीव), एक कोपीय लेउ, कुकुरो फारपात र कृमि खाना खाँदछ।
- । दोस्रो वर्षमा यसको चाँडो वृद्धि हुन्छ र २-३ वर्षमा १.५-२ किलो सम्मको हुन्छ।

(च) नैनी

- । यसको शरीर लामो, झोलो, छातीतर्फ सेतो, डाइ तिर हल्का पहेलो कल्लाले ढाकेको हुन्छ।
- । यो पोखरीको तल्लो सतहमा बस्छ, सडेगलेका भारपात, स-साना जीवहरू तथा कृमि खाना खाँदछ।
- । दोस्रो वर्षमा यसको चाँडो वृद्धि हुन्छ र २ वर्षमा १.५-२ किलो सम्मको हुन्छ।

(छ) भाकुर

- । यो माछाको शरीर चौडा र शरीरभरी दूला-दूला कल्लाले ढाकेको, माथिल्लो भाग खैरो र तल्लो भाग सेतो रंगको हुन्छ।
- । यो माछाको टाउको अण्डाकार हुन्छ।
- । यो पोखरीको पिचको सतहमा बस्छ र प्राकृतिक आहार (प्राणीजन्य जीव, मसिना किराहरू) खाँदछ।
- । यो माछा दुई वर्षमा १.५-२ किलो सम्मको हुन्छ।

मत्स्य पालन प्रविधि

(ज) टिलापीया:

- ✓ यसको शरीर मोटो तथा हल्का डल्लो आकारको हुन्छ ।
- ✓ यसको ढाडको पछेटा लामो र काँडेदार हुन्छ ।
- ✓ कल्लामा मिला, ठाडो धसाँहरू यो माछाको पहिचानका चिह्नहरू हुन् ।
- ✓ यो माछा सर्वशरीर किसिमको, प्रतिकूल वातावरणमा समेत हुन्छ, घुम्ने र छिटो छिटो बन्ध बढि गर्ने भएकाले कार्पजातका माछा संगको बहुजातीय माछा पालनमा एक तिथि टिलापीयालाई प्राथमिकता दिवा मात्र फाँटैदा पुग्दछ । यसको संख्या धेरै बढ्न नदिने उपचार गर्न पर्दछ ।



(भ) पङ्जासीस :

- ✓ यो माछाको शरीर लामो र कल्ला विहिन हुन्छ ।
- ✓ टाउको केही सानो, मुख चौडा र निजामा स-साना तिखा दाँतहरू हुन्छन् ।
- ✓ अँखा केही ठूलो, ओटमा दुई जोडी जुँगा, पछेटाहरू केही बौरा हुन्छन् ।
- ✓ ल्याटल लाईनसँगै माछा सानो छुँदा कानो धसाँ र ठूलो भाएपछि सेता लामा धसाँहरू बँध्छन् ।
- ✓ पङ्जासीस माछाको प्रमुख आहार भनेको वेलेट घाना हो । यसलाई शारीरिक तौलको आधारमा २-३ प्रतिशतका दरले दैनिक रूपमा दाना दिनु पर्दछ ।
- ✓ पङ्जासीस माछाको पालन प्रविधि एक जातीय माछा पालन (Monoculture) को रूपमा गरिन्छ । यसलाई २५-३० प्रतिशत प्रोटीन भएको वेलेट घाना र अन्य व्यवस्थापन राम्रो मिलाउन सक्दा ७-९ महिनाको अवधिमा विभिन्न चोच साईज (१-१.५के.जी.) को माछा उत्पादन गर्न सकिन्छ ।



४

मत्स्य पालन प्रविधि

चिसो पानीमा माछा पालन

मत्स्य पालनको लेक/डिच/उच्च पहाडसम्म चिसो हावापानी भएको ठाँउ, जहाँ पानीको तापक्रम लामो समयसम्म २० डि.से. भन्दा कम, तिरलत स्वच्छ तथा सफा पानी उपलब्ध हुन्छ, त्यस्तो ठाउँको बिरालो जग्गामा देख्ने पोखरी निर्माण गरी ट्राउट माछा पालन गर्न सकिन्छ ।

पोखरीमा माछा पालन:

पोखरीमा माछा पालन गर्न ध्यान दिनु पर्ने कुराहरू:

पोखरी निर्माणको लागि उपयुक्त स्थल:

माछा पालनको सफलता तथा असफलता मुख्यतया पोखरीको अवस्थामा भर पर्ने भएकोले नयाँ पोखरी निर्माणको लागि जग्गा छनौट गर्दा निम्न कुराहरूको राम्रो सुविधा भएको ठाउँ छनौट गर्नु उपयुक्त हुन्छ ।

- ✓ माछा पानीमा बढ्ने प्राणी भएकोले स्वच्छ र सफा पानी प्रस्तुत मात्रामा उपलब्ध हुने ठाउँ उपयुक्त हुन्छ । पानीको स्वादी बोन बरिड, कुलो, नहर, मुल आदि भएको हुनुपर्छ ।
- ✓ पानी अर्हने बालको सोमट चिन्ट्याइको माटोमा पोखरी निर्माण गर्न उत्तम हुन्छ ।
- ✓ सोमट माटो नभए पनि अर्हने बालको माटो भए पोखरी निर्माण गरी माछा पालन गर्न सकिन्छ । पोखरी निर्माण कार्य शुरु गर्नुभन्दा अगाडि निर्माण स्थलको माटो जाँच गर्नु उत्तम हुन्छ ।
- ✓ बाढी परेको नलाग्ने बालको जग्गा छनौट गर्नुपर्छ, साथै बिरालो जग्गामा पोखरी निर्माण गर्दा निर्माण खर्चको साथै सञ्चालन र लागत खर्च समेत कम लाग्छ ।
- ✓ ठूला-ठूला रुख विरुवा तथा भाडीको छाँयामा राप्ने र घाम लाग्ने ठाउँ हुनु पर्दछ ।
- ✓ बजार तथा वातावरणको सुविधा भएको स्थानमा पोखरी निर्माण गर्दा माछा उत्पादन सामग्रीहरू (खाद्य भुण, दाना, मल आदि) उपलब्ध मुल्यमा प्राप्त गर्नका साथै सामग्री बुझाई खर्च समेत कम पर्छ र पोखरीबाट उत्पादित माछाहरू खलिने तथा सुरक्षित साथ बजारमा बन्ने राम्रो मुल्यमा बिक्री गर्न सकिन्छ ।
- ✓ माछा पालन व्यवसाय अह कृषि व्यवसाय भन्दा बढी लगानी लाग्ने, उत्पादित माछा बाँड्ने विपन्न, मानिस तथा अन्य जीवहरूले समेत नोक्नान पुग्नाउने भएकोले राम्रो रक्ष देख गर्न सकिने ठाउँ, घर नजिक वा सुरक्षा गर्न सकिने स्थानको छनौट गर्नु पर्छ ।




५

मत्स्य पालन प्रविधि

पोखरी निर्माण गर्ने तरिका:

उपयुक्त स्थलको छनौट गरी सर्वेपेछ अधिकतम जलाशय क्षेत्रफल प्राप्त हुने गरी पोखरीको डिजाइन तयार पार्नु पर्छ । पोखरी डिजाईन गर्दा निम्न कुराहरूलाई आधार बनाउनु पर्छ ।

- ✓ पोखरीको आकार
- ✓ डिचको बनावट
- ✓ बर्मलाईन
- ✓ पानीको प्रवेश र निकासद्वार

पोखरीको आकार:

जस्तो सुकै आकार भएको पोखरीमा पनि माछा पालन गर्न नसकिन्छ तर व्यवस्थापकीय हिसाबले आकारको पोखरी सजिलो हुन्छ अर्थात् पूर्व परिचय लामो भएको पोखरी राम्रो हुन्छ । आफ्नो जग्गाको आकार अनुसार पोखरी बनाउन सकिन्छ । राम्रो माछा उत्पादनको लागि कम्तीमा २ रोपटी जलाशय भएको पोखरी उपयुक्त हुन्छ ।

डिचको बनावट:

पोखरीको पानीको भार डिचले बेगनु पर्ने तथा पानीको बहावद रोक्नु पर्ने भएकोले डिच बनीयो बनाउनु पर्छ । डिच बनीयो बनाउनको लागि डिचमा माटो राख्दा बराबर ठोक्दै गर्नु पर्छ भने डिचको भिँटि भागको बिरालो १/२ र बाहिरी भागको बिरालो १/४ को अनुपातमा बनाउनु पर्छ ।



डिचको पेटी (बर्म लाईन):

डिचको पेटीले डिचलाई भिँटकनबाट जोगाउनुको साथै जल नान्दा सजिलो हुन्छ, त्यसकारण डिचको पेटी १ देखि २ मिटर सम्म राख्नु उपयुक्त हुन्छ ।

पानीको प्रवेश र निकासद्वार:

पोखरीमा पानीको प्रवेश तथा निकासद्वार सकेसम्म एक अर्को विशा तिर हुने गरी व्यवस्था मिलाउनु उपयुक्त हुन्छ । प्रवेशद्वार सकेसम्म अग्लो ठाउँमा राख्दा पोखरीमा पानी भर्ने सजिलो हुन्छ भने निकासद्वार होचो भागमा राख्दा पोखरीको पानी सुकाउन सजिलो हुन्छ ।

पोखरी निर्माणको लागि जग्गा छनौट, पोखरी डिजाईन, रेखाङ्कन र निर्माण गर्दा मत्स्य प्राविधिकको सहयोग लिनु अति आवश्यक छ ।

६

मत्स्य पालन प्रविधि

माछा पालन गर्ने तरिका:

पोखरीमा माछा पालन निम्न तरिकाले गर्न सकिन्छ ।

- क) एक जातीय माछा पालन
- ख) बहुजातीय माछा पालन
- ग) एकीकृत माछा पालन

एकजातीय माछा पालनमा कुनै एक जातको माछा मात्र राखेर पालन गरिन्छ । हाको देशमा माछापालनको सुरुवात परम्परागत रूपमा एक जातको मात्र माछा पालेर शुरु गरिएको थियो । बहुजातीय माछा पालन तरिकामा एउटै जलाशयमा कम्तीमा तीन जात वा सातै जातका कार्प माछाहरू एकैसाथ पालन गरिन्छ । यो तरिकाबाट माछा पालन गर्दा कम खर्चमा बढी उत्पादन लिन सकिन्छ । हाल बहुजातीय माछा पालन तरिका बढी लोकप्रिय भएको छ । एकीकृत माछा पालन तरिकामा एउटै ठाउँमा, एकै समयमा माछाको साथै अन्य कृषि क्रमहरू जस्तै अन्नबन्धी, तरकारी, फलफूल र पशुपति पालन गरिन्छ । यो पद्धतिमा थोरै सञ्चालन खर्चबाट बढी फाइदा लिन सकिन्छ ।

माछा पालन गर्ने समय:

नेपालमा पालन गर्न सिफारिस गरिएका उन्नत जातका माछाहरू (कमनकार्प, सिल्वरकार्प, घिमेडकार्प, ग्रासकार्प, रडु, कैती र भाङ्गु आदि) न्यानो पानीमा (१८° से. देखि ३२° से. सम्म) राम्रो बृद्धि हुन्छ । साथै सबैभन्दा उपयुक्त तापक्रम २९° देखि ३२° से. हो । न्यानो पानीमा माछा पालनको लागि फागुन महिनामा पोखरीमा माछा भुरा राख्नेको खण्डमा राम्रो बृद्धि हुने, पालनको समय लामो हुने भएकोले ठूलो साइजको माछा उत्पादन गर्न सक्छ । त्यसैले फागुन महिना देखि माछा पालन शुरु गर्नु उत्तम हुन्छ ।

माछा भुरा राख्नको लागि पोखरीको तयारी:

राम्रो संग माछा उत्पादन गर्नको लागि माछा पोखरीमा उपयुक्त वातावरण तयार गर्नु पर्छ । पुरानो जलाशय छ भने त्यहाँबाट नबर्छिन्दा माछाहरू (मोँसाकारी तथा जङ्गली माछाहरू), मारपान, बढी किलो तथा रोक्का निबागुहरू नियन्त्रणका लागि निम्न कार्यहरू गर्नु पर्छ ।

- ✓ सुकाउन सकिने पोखरीलाई सफार प्रत्येक वर्ष एक पटक पुस-माघ महिनामा सुकाउनु पर्छ ।
- ✓ पोखरी सुकाउन नसकिने र पानीको झोल पनि पर्वाज नभए पोखरीमा ३-४ पटक जात नवैर त्यहाँ भएको जहगमी, मोँसाकारी माछाहरू तथा अबान्धित र प्रतिपक्षी जीवहरू निकाल्नु पर्छ ।

७

मत्स्य पालन प्रविधि

1) प्रति हेक्टर ५०० किनो घर पोले चुन, ३००० किनो पाकेको गोबर/कम्पोस्ट मल, १० किनो डिए.पी. र १२० किनो पुरिया मल एक नासले छोरे सजा पानी ४-५ फिटसम्म भर्नु पर्छ।

2) पोखरीमा पानी राख्दा बाहिरबाट जड्यानी माछा तथा माछाका अन्य शत्रुहरू पानी सँगसँगै पोखरीमा नआउन भन्नुका लागि पानीको प्रवेशद्वारमा मसिनो आँखा भएको जाली राख्नु पर्छ। त्यस्तै निकासद्वारमा पनि जाली राख्नुपर्छ।

3) पोखरीमा पानी भरैको ५-७ दिन पछि (पानी हरियो भए पछि) माछाका भुरा राख्नु पर्छ।

माछाका भुराहरू उपलब्ध हुने स्रोत र समय:
माछाका भुराहरू आफ्नो नजिकको मत्स्य विकास केन्द्रहरू, मत्स्य अनुसन्धान केन्द्रहरू तथा विश्वसिलो नीजि मत्स्य प्रजनन केन्द्रहरू र मत्स्य नर्सरीहरूबाट लिन सकिन्छ। माथि उल्लेखित सबै जातका माछाका भुराहरू एकै पटक नपाउन सकिन्छ। किन भने माछाको जात अनुसार प्रजनन गर्ने समय फरक फरक हुन्छ। सामान्यतया जात अनुसार माछाका भुरा पाइने समय:

क्र.सं	माछाको जात	भुरा पाइने समय
१	कमलकार्पा	फाल्गुण - जेठ
२	सिल्वरकार्पा	वैशाख - आषाढ
३	सिगोइडकार्पा	वैशाख - आषाढ
४	ग्रासकार्पा	वैशाख - आषाढ
५	रहु	आषाढ - भाद्र
६	नेनी	आषाढ - भाद्र
७	भाकुर	श्रावण-भाद्र

माछा भुराको संख्या, साइज र अनुपात:
सबै माछाले एकै किसिमको आहार नखाने र पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहार पनि विभिन्न किसिमको हुने भएकोले पोखरीमा उपलब्ध हुने प्राकृतिक आहारको अधिकांश उपयोग गर्नको लागि प्रति हेक्टर जलाशयमा दूतौं आकारको भुरा १०,००० गोटा वा सानो

८

मत्स्य पालन प्रविधि

आकारको भुरा १५,००० गोटा कमिमा ३-४ जातका माछाहरू एउटै पोखरीमा राखेर पालन गर्नु पर्छ। सानो भुराको शत्रुहरू धेरै हुने भएकोले धेरै नोक्सान हुन्छ। साथै दूतौं हुने पनि समय लाग्ने हुन्छ। त्यसकारण दूतौं साइजको भुरा राख्दा नोक्सान कम हुने र माछाको वृद्धि समेत चाडै हुने भएकोले उत्पादन राम्रो हुन्छ। पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहार एवं अन्य व्यवस्थापन पश्चात विचार गरि निम्न अनुसार माछाको अनुपात मिलाएर राख्नु पर्छ।

क्र.सं	माछाको जात	सही जात पाउदा	विदेशीकार्पा मात्र	स्थानीयकार्पा मात्र	कैफियत
१	कमल कार्पा	२५%	३५%		सिगोइड तथा भाकुर दुवै मिलाएर वा एक भन्दाको सट्टा
२	सिल्वर कार्पा	३५%	४५%		राख्न सकिन्छ।
३	सिगोइड कार्पा	५%	१५%		
४	ग्रास कार्पा	५%	५%		
५	रहु	१०%		३०%	
६	नेनी	१५%		३०%	
७	भाकुर	५%		४०%	
	जम्मा	१००%	१००%	१००%	

मध्य पाहाडी क्षेत्रहरूमा स्थानीय (रहु, नेनी, भाकुर) जातको माछाहरूको वृद्धि दर कम हुने भएकोले विदेशी (कमल, सिल्वर, सिगोइड र ग्रासकार्पा) माछा पालन गर्नु उपयुक्त हुन्छ।

माछा भुरा दुवैलाई गर्ने तरिका:
आफ्नो पोखरीको लागि चाहिने जातको माछा भुरा सबै एकै पटक एकै ठाउँमा नपाउने भएकोले आफूलाई चाहिने जातको भुरा माथि भनिएको छोटारुटाट पटक पटक व्याज्जनु पर्ने हुन्छ। माछा भुरा पोखरीमा राख्नको लागि निम्न कुराहरूमा ध्यान दिनु पर्छ।

1) माछा भुरा दुवैलाई गर्दा ठण्डा बातावरण वा रातीको समयमा गर्नु पर्छ।

2) माछाभुरा सामान्यतया पोसितिन ध्यायमा दुबानी गरिन्छ।

3) पोसितिन ध्यायमा प्वाल नपरोस् भनेर त्यसको उचित व्यवस्था गर्नु पर्छ।

4) घाममा प्लास्टिक चाडै मातिने भएकोले घाम लागेको बेला पोसितिन ध्यायलाई भिजेको कपडा/बोरा आदिने छोपेर ठण्डा राख्ने वा स्ट्यालोफोमको थोकसमा प्लास्टिक गरेर दुबानी गर्नु पर्छ।

९

मत्स्य पालन प्रविधि

1) कुनै कारणसब अविज्ञान र ग्यास बुझिएमा समय समयमा नयाँ पानी थप्ने तथा पानीलाई बलाइ राख्ने गर्नु पर्छ।

2) माछा भुरा दुबानी गरी पोखरीमा न्याइ सकेपछि तुरुन्तै पानीमा छड्नु हुँदैन त्यसो गर्दा भुरा मर्ने सक्छ।

3) पोसितिन ध्यायलाई आधा घण्टा जति पोखरीको पानीमा राख्ने पछि ध्याय बोली अलि अलि गरेर पोखरीको पानी ध्यायमा जाने गरी राख्दा माछा भुरा आफै पोखरीको पानीमा तैरिएर जान्छ।

4) यदि दूतौं ट्याङ्कीमा भुरा दुबानी गरी ल्याइयो छ भने अलि पोखरीको पानी ट्याङ्कीमा राख्दै गरेमा केही समयपछि पोखरीको पानीको तापक्रम र ट्याङ्कीको पानीको तापक्रम एकै नासको भएको अनुमान भएपछि माछा भुरा ट्याङ्कीबाट निकेर पोखरीमा विस्तारै-विस्तारै राख्नु पर्छ।

पोखरीमा मलबादको महत्व:
पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहारको वृद्धि पानीमा भएका आवश्यक पोषक तत्व र सुर्‍यको प्रकाशको उपस्थितिको आधारमा हुन्छ। त्यसकारण पोखरीमा प्राकृतिक आहारको उत्पादन निरन्तर रूपमा भइ राख्नको लागि नियमित रूपमा मलबाद प्रयोग गर्नु आवश्यक हुन्छ। मलबादको प्रयोगले माछाको उत्पादन बढाउँछ भने अनुपयुक्त तरिकाले प्रयोग गर्दा नोक्सान समेत हुन्छ। त्यसकारण माछा भुरा राखि सकेपछि १५ दिनको फरकमा प्रति हेक्टर जलाशयमा ३,००० के.जी. पाकेको गोबर मल प्रयोग गर्नुपर्छ। गोबर मलको अतिरिक्त १२० के.जी. पुरिया र १० के.जी. डिए.पी. मल पोखरीको चारैतिर पार्ने गरी पानीमा घोरेरु छर्नु पर्छ। पोखरीको माटोको किसिम तथा पानीको मसिलोपनको आधारमा मलको मात्रा थपघट गर्नु पर्ने हुन्छ। पोखरीको मसिलोपना रासायनिक मलको उल्लेखित मात्रा ७-७ दिनको अन्तरमा हेरेर प्रयोग गर्न सकिन्छ।

१०

मत्स्य पालन प्रविधि

पोखरीको मसिलोपन ज्ञाँच गर्ने तरिका:
मल प्रयोग गरेको ५-७ दिनमा पानी हरियो भए पछि घाम लागेको समयमा मसिलोपन जाँच गर्नु पर्छ। हात दुबाएर मसिलोपन जाँच गर्दा हल्केनासम्म दुबाउँदा नहुदाउँदै नइ देखा छडियो भने मलको मात्रा बढी भएको, कुलियोसम्म दुबाउँदा नइ देखा छडियो भने मलको मात्रा ठीक भएको र कुलियोभन्दा माथिसम्म दुबाउँदा पनि नइ देखाइ रफ्यो भने मलको मात्रा नपुग भएको बुझ्नु पर्छ। पानीको मसिलोपन सेन्सिभिटीसले पनि नापिन्छ। सेन्सिभिटीसले नाप्दा २० से.मि. भन्दा अगाडि नै डिस्क देखिन छाड्यो भने मलको मात्रा धेरै भएको, २०-४० से.मि.को बिचमा देखिन छाड्यो भने मलको मात्रा ठीक भएको र ४० से.मि.भन्दा पछि पनि डिस्क देखिइ राख्यो भने मलको मात्रा कम भएको बुझ्नु पर्छ।

माछालाई दाना आहारको व्यवस्था:
पोखरीमा उत्पादन हुने प्राकृतिक आहारबाट मात्र बढी माछा उत्पादन गर्न सम्भव हुँदैन। तराथ माछालाई कुनै दाना दिना बढी माछा उत्पादन गर्न सकिन्छ। माछा सातै ४० ग्राम भन्दा सार्को हुनुनसम्म आधा भाग पुट्टेको भटमासको पिट्टो र आधा भाग गहुँको पिट्टो मिलाएर दिनु पर्छ भने माछा दूतौं भए पछि गाँउ घरमा उपलब्ध हुने झान्को दुट्टो आधा भाग र तोरीको पिना आधा भाग मिलाएर माछाको लागि परिपूरक दाना बनाएर दिन सकिन्छ। राम्रो गुणस्तरको दाना बनाउनको लागि झान्को दुट्टो, तोरीको पिना, गहुँको पिट्टो, भटमासको पिट्टो, माछाको चिन्दा, रगतको घुसो र हड्डीको घुसो आदि मिलाएर पनि बनाउन सकिन्छ। दानाको अधिकतम उपयोग होस् भन्नुको लागि दानालाई पेलेट बनाएर (मोट्टो दानाको रूपमा) दिन सकिन्छ। पेलेट दाना प्रयोग गर्दा धेरै कम नोक्सान हुन्छ र माटोमा परेर कुलियोबाट बचन गइ पानीको गुणस्तर समेत बिधिन पाउँदैन र माछाको वृद्धि समेत छिट्टो हुन्छ।

११

मत्स्य पालन प्रविधि

सामान्यतया शुरुमा दाना दिना माछाको भारीक तौलको ३ देखि ५ प्रतिशतसम्म तथा माछा ५० ग्रामभन्दा ठूलो भएपछि भारीक तौलको १ देखि ३ प्रतिशतसम्म दाना प्रत्येक दिन दिनु पर्छ । आचर्यक मायाको दानालाई पानीमा भिजाइ इल्ला बनाएर प्रत्येक दिन एउटै समय र एउटै ठाउँमा दिनको एक पटक दिनु पर्छ । समय समयमा दाना खाएको छ कि छैन भनेर जाँच गरी राख्नु पर्छ । माछाको बृद्धि जाँचको आधारमा दानाको मात्रा बढाउने जानु पर्छ । दानाको प्रयोग सक्भर विहान (८ देखि १० बजे सम्म) गर्नु राम्रो हुन्छ । पोखरीमा घासकावेर माछालाई आचर्यक फाँस काँफच हुन्छ, जसले अन्धमा अरु माछालाई दिने दाना खाइ दिन्छ । फाँस जमाभासी छरेर दिनुभन्दा फाँसको ब्याँसबाट अरु ब्याँसबाट त्यस विषमा राख्दा फाँस खेर नजाउने र पोखरीमा छरिएर पोखरी नै राखीदिने कार्यमा कमी आउँछ । घसरी नखाएको वा घाँस खात नसकेको भागलाई व्यवस्थापन गर्न सजिलो पर्छ ।

पोखरीमा एरिएटरको प्रयोग

सघन मत्स्य पालनमा उत्पादन र उत्पादकत्व बढाउन भूराको संख्या र साइजमा बृद्धि, दाना तथा मलब्याद जस्ता बुट्टे उत्पादन सामग्रीहरूको थप प्रयोग गरिएको हुन्छ, जसले पोखरीको वहन क्षमता (Carrying Capacity) घटाइ दिन्छ । यसले माछाको उत्पादनमा प्रभाव पार्ने पानीका बुट्टे गुणहरू मध्ये सबैदरनील गुण अक्सिजनको उपलब्धतामा नकारात्मक प्रभाव बढी पाउँछ । पानीको घुलित अक्सिजन उपयोग गर्ने माछा तथा प्राकृतिक प्रकृतिक जीवको घनत्व बढी हुने र उत्पादन विभिन्न हुने एउटा असन्तुलित अवस्थाको सिर्जना हुन गई अक्सिजनको कमी हुन जान्छ । लामो समयसम्म पानीमा अक्सिजनको मात्रा कम भएकी अवस्थामा माछामा निम्न प्रभाव पर्ने गइ माछाको उत्पादनमा कमी आउने वा नोक्सानी हुने गर्दछ ।

- 1) माछाले दाना कम खाने ।
- 2) दाना खाए अनुसार माछा नबढ्ने वा माछा कमजोर हुने ।
- 3) माछालाई रोग र परजीवीको आक्रमण हुने जोखिम रहने ।
- 4) माछा निस्सासिएर मर्ने ।

त्यसैले सघन मत्स्य पालन गरिएको पोखरीमा, पोखरीको वहन क्षमता बढाइ माछाको उत्पादन र उत्पादकत्व बृद्धि गर्न र व्यवसायबाट अधिकतम प्रतिफल प्राप्त गर्न थप अक्सिजनको आपूर्ति अनिवार्य हुन्छ । जुन विभिन्न किसिमका एरिएटरको उपयोगबाट गर्न सकिन्छ ।

१२

मत्स्य पालन प्रविधि

पोखरीमा प्रयोग गरिने एरिएटरको किसिम

मत्स्य पालनमा बाहु प्रकाश गर्नेको लागि पेटल किल, इमेलेर, पम्प स्केबर, भट्टिकल पम्प, डिफ्युजर वाटर कम्पेसर गरी पाँच प्रकारका एरिएटरहरू चलनमा रहेको भए पनि पेटल किल र इमेलेर एरिएटर उपयोजी एवं सञ्चालनको दृष्टिकोणले उपयुक्त मानिन्छ । यसको एरिएटरको विकृताबाट अचर्यकालि (१०-१५ कडा) पोखरीहरूको लागि मात्र उपयोजी हुन्छ ।

एरिएटरका कामहरू

- 1) पोखरीको पानीमा अक्सिजनको मात्रा सोझै बढाउछ ।
- 2) पोखरीको पानीलाई फलायमान गराइ सतहदेखि रिपिसम्म अक्सिजनको मात्रा सक्भर समान रूपले वितरण गर्ने मद्दत गर्दछ । इमेलेर एरिएटर
- 3) गहिरा जैविक विघ्नको तह भएको पोखरीमा एरिएटरले पोखरीको सतहमा अक्सिजनमय तह बनाई पिघाउट निस्कने विघालु र्यास (अमोनिया, हाइड्रोजन सल्फाईड) को प्रभावलाई कम गर्दछ ।
- 4) एरिएटरले अन्य विघालु र्यास, बढी भएको नाइट्रोजन एवं कार्बनडाई-अक्साइडलाई पानीबाट बाष्पमण्डनीय वातावरणमा पठाउन मद्दत गर्दछ ।

एरिएटरमा गर्नु पर्ने अवस्थाहरू

सामान्यतः स्वस्थ माछा पालनको लागि २ मि.ग्रा./ली. घुलित अक्सिजनको आवश्यकता हुन्छ । पोखरीमा घुलित अक्सिजनको मात्रा २-३ मि.ग्रा./ल. भन्दा कम हुन दिनु हुँदैन । पोखरीमा अक्सिजन कम हुनुका निम्न कारणहरू हुन सक्छन् ;

- 1) बढी दाना, मल तथा अन्य उत्पादन सामग्री प्रयोग भएमा,
- 2) लामो समयसम्म वादत लागेमा,
- 3) शुद्ध बन्धारी तथा जीवहरू अचानक मरेमा र
- 4) पोखरीको पानीमा शुद्ध प्राणीजन्य जीवहरूको मात्रा अत्यधिक भएमा ।

सघन मत्स्य पालनमा माथि उल्लेखित कारणहरू र पानीको गुणस्तरको उचित व्यवस्थापन नहुदा अक्सिजनको कमीका लक्षणहरू बराबर देखापर्ने गरेको पाइएको छ । विहान ४-५ बजे अक्सिजनको मात्रा पानीमा कतिपय १-२ मी.ग्रा./ल.भन्दा कम हुने गर्छ । यसो हुनुको कारण सुरुको उपस्थितिमा विनर उत्पादन भएको अक्सिजन माछा तथा अन्य जलीय बन्धारी तथा सुक्ष्म जीवहरूको बाक्लो उपस्थितिले उपयोग भइसक्नु र पुनः उत्पादन

१३

मत्स्य पालन प्रविधि

प्रकृताको सुरक्षा हुन नसक्नु हो । त्यसैले माछा सतहमा आइ प्याक प्याक गर्ने र एकसरी मर्ने गर्छन्, जसले गर्दा ठूलो नोक्सानी समेत व्यहोर्नु पर्ने हुन्छ ।

यसको अवस्था आउन नदिन वा न्यून गर्न विहान-विहान पोखरीमा भएका माछाको खान, व्यवहार अनुसन्धान गर्नु, अक्सिजन र तापक्रमको जाँच नियमित रूपले गर्नु, पोखरीमा पानीको उपयुक्त गहिराई कायम राख्ने र उत्पादन सामग्रीको प्रयोग आवश्यकता अनुसार गर्नुका साथै थप अक्सिजनका लागि एरिएटरहरू चलाउनु पर्ने गर्छ । अक्सिजन कमी हुनुका लक्षणहरू आकस्मिक रूपमा देखिइ रहने मछिगाहका सामान्यतया जेट्टे देखि भाइ सम्ममा विहान ३-६ बजेसम्म दैनिक ३-४ घण्टा र पालन अवधिको उतरार्धमा माछा टुला हुँदै जाँदा, माछाको कुल तौल बढ्ने, दाना तथा अन्य उत्पादन सामग्रीको आपूर्ति पनि बढ्दै जाने हुँदा, त्यही बेला आकस्मिक समयका साथै दाना दिनुभन्दा अगाडि अतिरिक्त एक घण्टा एरिएटर चलाउनु उपयुक्त हुन्छ ।

एरिएटर राख्ने स्थान

एरिएटर पोखरीको विच भागमा राख्नु उपयुक्त हुन्छ, जसले गर्दा पोखरीको पानी पूर्ण रूपमा फलायमान हुन्छ र अपेक्षित रूपमा अक्सिजनको उत्पादन समेत हुन्छ । एरिएटर एक किनारा वा कुनैमा राख्दा पोखरीको डिल भन्दाइ माटा र अन्य विघ्नानलाई पोखरीको विचमा थुपार्दै जान्छ जसले गर्दा माछा भान्न जान हाल्ने तथा अन्य कार्यहरूमा बाधा पुग्छ ।

माछाको बृद्धि जाँच:

माछा भूरा हावी सकेपछि माछा नोक-जनेलसम्म सहीतको एक पटक बृद्धि जाँच गर्नु पर्छ । बृद्धि जाँच गर्दा माछाको अवस्था कस्तो छ राम्रो संज्ञा बढेको छ छैन, कुनै किसिमको रोग लागेको छ कि छैन थाहा भनेर पाउनुको साथै दानाको मात्रा निर्धारण गर्न सजिलो हुन्छ । बृद्धि जाँच गर्दा सबै जातको माछा १०-१० गोटो सानो ठूलो निस्कार जात अनुसार अलग-अलग तौल लिनु पर्छ । सोही तौलबाट एउटा माछाको औषत तौल थाहा हुन्छ र पोखरीमा कति कित्ती माछा छ, भन्ने अनुमान लगाउन सकिन्छ । सोही तौलको आधारमा माछालाई दिने दानाको मात्रा निर्धारण गर्न सकिन्छ । बृद्धि जाँचद्वारा माछाको प्रति दिनको बृद्धि दर पोखरीको व्यवस्थापन अनुसार माछाको बृद्धि भएको छ कि छैन थाहा पाउन सकिन्छ । थप जानकारीको लागि मत्स्य प्राविधिकसँग सल्लाह लिनु उचित हुन्छ ।

पोखरीको डिलको उपयोग:

पोखरी बनाउँदा कुन जग्गाको करिब दुई तिहाई जग्गा जसपात्र तथा एक तिहाई डील प्राप्त हुने गर्छ । पोखरीको डिल खानी राख्नु भन्दा माछालाई सहयोग पुग्ने बाहेकको भावी तथा पशुपक्षि पालन गर्न सकिन्छ । त्यसको लागि हिममा तरकारी र फलफूल बेनी गर्दा काम नलाग्ने बोट बिरुवा तथा पातहरू प्राप्तमा माछालाई दानाको रूपमा प्रयोग गर्न सकिन्छ, भने बेनीको समयमा खाँदने पानी पोखरीबाटै प्रयोग गर्न

१४

मत्स्य पालन प्रविधि

सकिन्छ । त्यसै प्रकारले हिममा कुखुरा, हाँस, चंगुरको बाँस, गाई, बैसीको गोठ बनाएर पालन गर्दा तिनीहरूको दिवा रिसाव पोखरीमा मलको रूपमा प्रयोग हुन्छ, भने कुखुरा, हाँस, चंगुर, गाई, बैसीले खाएको अपच दाना तथा दाना खाँदा छरिएको दाना माछाले खान पाउँछ । हाँस, चंगुर, गाई, बैसीलाई नुहाउन तथा खोर सफा गर्ने पोखरीको पानी प्रयोग गर्न सजिलो हुन्छ । यसप्रकार एकीकृत रूपमा माछा साथ पशुपक्षि, फलफूल तथा तरकारी बेनी गर्दा दाना मलको खर्चमा कमी आइ माछापालनबाट राम्रो फाईदा हुन सक्छ ।

माछाका हातिकाकार सजुजीवहरू:

माछा पालन गर्दा माछालाई विभिन्न किसिमका प्राणिकीहरू जस्तै मांसाहारी माछा, भ्यागुना, पानी चिचका किरा, सर्प, चरा, गोट्टा र श्रोतले प्रत्यक्ष रूपमा नोक्सान गर्ने गर्छ । तरुण विधीहरूबाट बचाउन सकेमात्र माछा पालनबाट फाईदा लिन सकिन्छ ।

मांसाहारी माछा

मांसाहारी माछा नियन्त्रणको लागि प्रवेशद्वार तथा तिकासद्वारमा मसिनो आँबा भएको तारजाली राखेर पानी राख्ने र निस्काने गर्नु पर्छ ।

सर्प

सर्प नियन्त्रणको लागि पोखरीको डिन सफा राख्ने र पोखरीमा सर्पको पासो प्रयोग गर्नु पर्छ ।

चरा

चरा नियन्त्रणको लागि पोखरीको विचमा क्रस गरी रंगीबिरंगी प्लास्टिकको तिरबन् टाउँ टाउँमा बाँधी दिनु पर्छ । समय समयमा ठूलो आबाज आउने ब्याङ्गो बनाएर चरा ध्याउने ।

माछा निस्कने समय:

माछाको विक्री वितरण वर्षभरि भए पनि जाडो समय विक्रीको लागि उपयुक्त समय मानिन्छ । जाडोको समयमा पोखरीबाट माछा निकाल्दा हुने फाईदाहरू:

१५

मत्स्य पालन प्रविधि

1) जाडोको समयमा माछाको बृद्धि धेरै कम हुने भएकोले विचकी योग्य माछा पोषकपोषक भिन्नमा माछासाईं दिनु पर्ने दाना मलको खर्चमा कमी आउछ ।

2) जाडो समयमा अन्य समयभन्दा बढी विचकी मुल्य हुने भएकोले माछा विचकीबाट बढी फाइदा लिन सकिन्छ ।

3) जाडो समयमा माछा निकान्दा माछा सङ्कलन गर्ने काम हुन्छ र माछा विपन्न पाउँदैन ।

4) जाडो समयमा सबै माछा विचकी गरी पोषक पोषक खानी गर्ने सके नयाँ माछा राख्न पोषक पोषक गरी गर्न उपयुक्त समय हुन्छ । यदि पोषक पोषक हुन नसके जुन जात जात संख्यामा निकालिएको हो सोही जात र संख्यामा अर्को नयाँ माछा राख्न सजिलो हुन्छ ।




खाने माछा संरक्षण:
माछा मारी सकेपछि माछाको आन्दा भुँडी भित्र भएका प्लास्टिक रसायनका कारणले गर्दा माछा बाँडै विप्रेर, गले र जाँच गन्नाउने, बेचबिचि भएर जाने भएकोले त्यसो नहोस् भन्नेको लागि निम्न कुराहरू गर्नु पर्ने हुन्छ ।

1) माछा पोषकपोषक भिकेको एक, दुई घण्टा भित्र उपभोग गर्ने हो भने माछाको आन्दा भुँडी निकालेर सफा पारी राख्नु पर्छ ।

2) माछा भिकेको ५-७ घण्टा पछि मात्र विचकी वा उपभोग गर्ने हो भने माछासाईं सफा पानीले राखी सफा गरी फ्रीज वा बरुमा प्याक गरी राख्नु पर्छ ।



१६

मत्स्य पालन प्रविधि

1) माछासाईं लामो समयपछि उपभोग गर्ने हो भने सुकट्टी बनाएर (घाममा सुकाएर, डिग फ्रिजमा, आगोको राम्रामा सुकाएर वा नुनमा सुकाएर) राख्न सकिन्छ ।

माछा पालनको खर्चको लेखाजोखा:
मत्स्य पालनमा गरिएका गतिविधिहरू जस्तै, माछा भुरा, दाना, मलखाद खरिद तथा कुवाती खर्च, ज्यामी खर्च आदिको प्रुट र लिखित रूपमा विवरण राखेको खण्डमा निम्न कुराहरू ध्यान पाउन सकिन्छ ।

1) प्रति हेक्टर जलाशयमा वार्षिक कति खर्च भयो र कति माछा उत्पादन भयो,
2) एक किलोग्राम माछा उत्पादन गर्न कति खर्च पर्दछ र सोही अनुसार माछाको विक्री दर कायम गर्न सजिलो हुन्छ,
3) भुरा, दाना, मलखाद आदिको खर्च कति कति पर्ने रहेछ,
4) दाना तथा मलखाद प्रयोग गरे अनुसार माछाको बृद्धि भएको छ वा छैन,
5) माछा पालनबाट वार्षिक कति फाइदा वा बेचाईं भयो,
6) यदि कुनै किसिमको बृद्धि भएको रहेछ भने आउने वर्षमा बेसी पछिमा सुधारहरू गर्न सकिन्छ ।




१७

मत्स्य पालन प्रविधि

आवृत्तमा माछा पालनको लागि उत्पादन खर्च					
क्र.सं.	वर्ष	विवरण	इकाई	प्रति एकाई	रुपैयाँ
१.	जलाशय	हेक्टर	१		
२.	जलाशयको टाँस कडी	रकम रु.	६०००००	१०%	६०००
३.	पोषकपोषक	रुपैयाँ	१	३०००	३०००
४.	खरिद पालन	क.जी.	१००	२०	२००००
५.	पानी गर्ने खर्च	फिट्ट	५	४००००	२०००००
६.	माछा अरु	मोटा	१४०००	१	१४०००
७.	डाइगोसिक सल	क.जी.	१०००	२	२००००
८.	सर्पिला सल	क.जी.	१०००	२५	२५०००
९.	डि.ग.पी.	क.जी.	७००	२०	१४०००
१०.	फिट्ट दाना	क.जी.	६०००	४५	२७००००
११.	पौगड र मसाने (विपन्न)	घण्टा	६००	१०	६०००
१२.	आमाती नरुवा १ आना	मोटा	१२	१००००	१२०००
१३.	आमाती अरु	रकम रु.	२०४०००	४%	८१६००
१४.	वार्षिक व्याज	रकम रु.	६३४२००	१०%	६३४२०
अन्तमा खर्च					९१५६२०
आमाती विवरण					
१.	आमाती माछा उत्पादन	क.जी.	२०००	२००	४०००००
२.	खरिद माछा	रकम रु.			४०२६२०
३.	माछा उत्पादन खर्च	क.जी.			९१६२०
४.	खर्च र आमाती	अनुपात			०१.०१.७

नोट: १५ कडा बरु १ रोक्की, १० कडा बरु १ हेक्टर र २० रोक्की बरु १ हेक्टर हुन्छ ।

माछा पालनको सफलताको आधारहरू:

१. उपयुक्त स्थलको छनौट ।
२. उपयुक्त पालन अवधिको छनौट ।
३. पोषकपोषक पोषक ।
४. संख्या, साईंज र अनुपात मिलाएर माछा भुरा स्टकिङ ।
५. मलखादको प्रयोग गरी पानीको उपयुक्त हरियोपन कायम राख्ने ।
६. कृषिमा आधारित उचित तरिकाले प्रयोग ।
७. पानीको गुणस्तर व्यवस्थापन ।
८. समय समयमा माछाको बृद्धि जाँच ।
९. प्रतिफल जाँच नियन्त्रण ।
१०. स्वास्थ्य जाँच र व्यवस्थापन ।
११. माछा पालनको सबै क्रियाकलापहरूको विवरण अभ्यासबद्ध ।

१८

मत्स्य पालन प्रविधि

१९

मत्स्य पालन प्रविधि २०७३/०७४



नेपाल सरकार
कृषि विकास मन्त्रालय
कृषि विभाग

मत्स्य विकास निर्देशनालय

राष्ट्रिय प्राकृतिक तथा कृत्रिम जलाशय मत्स्य विकास कार्यक्रम
केन्द्रीय मत्स्य भवन, बालाजु, काठमाडौं
फोन : ४३३०६६२

मत्स्य पालन प्रविधि

प्रकाशक	: राष्ट्रिय प्राकृतिक तथा कृत्रिम जलाशय मत्स्य विकास कार्यक्रम
प्रकाशन वर्ष	: २०७३ कार्तिक
प्रकाशित प्रति	: २००१
मुद्रक	: परिचित छपाखाना, बालाजु, काठमाडौं । फोन: ४३६११०१