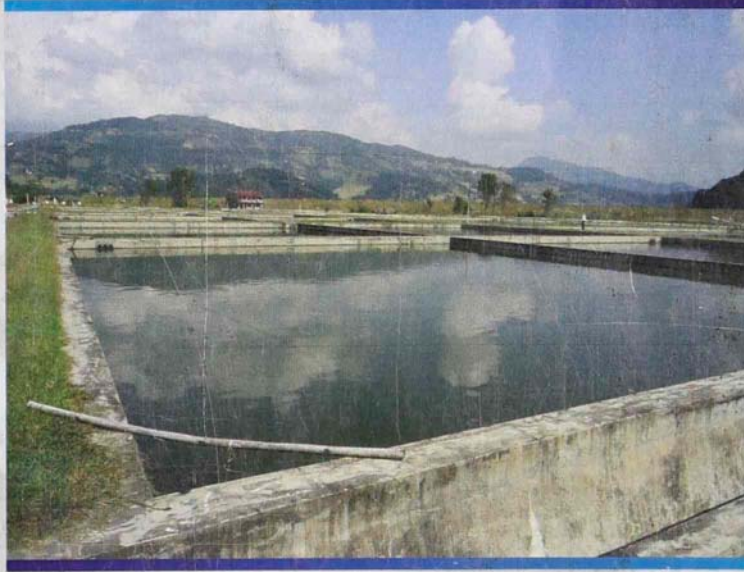




ढुला साईजको भुरा हुकाउने प्रबिधि तथा ढुवानी व्यवस्थापन

NARC Publication Serial No. 00151-162



नेपाल सरकार
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्

मत्स्य अनुसन्धान केन्द्र पोखरा, कास्की

०६१-५६००८५, ४६२००४

E-mail: frcpokhara@gmail.com

२०७२

फ्राई साईजका भुरा स्टक गरी फिङ्गुरलिङ्ग उत्पादन प्रविधि

नर्सरी पोखरीमा फिङ्गुरलिङ्ग उत्पादनको लागि प्रति हेक्टर ४ लाख (प्रतिरोपनी २०,००० गोटाका) दरले सामान्यतया एकै जातको काप्य माछाको फ्राई भुरा करिब १ देखि २ ग्राम (करिब २-३ से.मी.) साईजको राख्नु पर्दछ । स्वतन्त्रको अभाव वा कुनै ब्यावहारिक कठिनाई परेको स्थितिमा यस्ता नर्सरी पोखरीमा बहुजातीय माछा पालन प्रविधि अपनाउदा सामान्यतया ५० प्रतिशत दाना खाने र शरकरको उत्पादन प्रविधि अपनाउदा सामान्यतया ५० प्रतिशत दाना खाने र ५० प्रतिशत प्राकृतिक आहार उपयोग गर्ने काप्य जातका फ्राई स्टक गरी हुकाउनु पर्दछ । उल्लेखित व्यवस्थापन प्रविधि अन्तर्गतका नर्सरी पोखरीमा फ्राई स्टकिङ्ग गरेपछि फिङ्गुरलिङ्ग उत्पादनको लागि फ्राईलाई हुकाउने क्रममा निर्दिष्ट प्रविधिको मान्यता अनुरूप सिफारिस गरे मुताबिक निम्न अनुसारको अन्य उत्पादन सामग्रीको व्यवस्थापन गरी करिब ८ देखि ५ हप्ता सम्म हुकाउनु पर्दछ ।

प्राङ्गुरिक तथा रसायनिक मलको व्यवस्थापन

फिङ्गुरलिङ्ग उत्पादन गर्ने नर्सरी पोखरीमा प्राङ्गुरिक मल राख्ने क्रममा गाई बस्तुको मल १००० किलोग्राम प्रति हेक्टर (५० किलोग्राम प्रति रोपनी) प्रति हप्ताको दरले ६ देखि ८ हप्ता सम्म राख्नु पर्दछ । यसरी नै रासायनिक मलमा साधारणतया युरिया र डि.ए.पी. कमश प्रति हेक्टर २०, २० किलोग्रामका दरले प्रत्येक हप्तामा ६ देखि ८ हप्ता सम्म प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

दाना तथा आहारको व्यवस्थापन

फिङ्गुरलिङ्ग उत्पादन गरिने नर्सरी पोखरीमा स्टक गरिएको फ्राईलाई करिब ८ देखि ५ हप्तासम्म हुकाउनुको लागि २५ प्रतिशत प्रतिदनयुक्त कृत्रिम दाना पनि खुवाउनु पर्दछ । फ्राईलाई अतिरिक्त आहारको रूपमा प्रयोग गरिने २५ प्रतिशत प्रतिदनयुक्त तयारी दाना कुनै पनि पशु आहार उत्पादन संस्थाबाट खरिद गर्न सकिन्छ भने सिफारिस गरिएको स्थानिय स्तरमा उपलब्ध हुने खाद्यान्न मध्ये प्रोटिनको स्रोत रूपमा भुटेको भटमासको पिठो र तोरीको पिनालाई गहुँको पिठो एवं धानको ढुटो जस्ता शक्तिको स्रोतसँग निश्चित अनुपातमा मिसाई २५ प्रतिशत प्रतिदनयुक्त दाना तयार गर्नु पर्दछ ।

माछा भुरा दुवानी व्यवस्थापन

सबै माछा पालक व्यवसायीहरूले माछा प्रजनन गर्दैनन् । सबैले ठूलो भुरा हुकाउँदैनन् अधिकांस कृषकहरूले सिधै सानो माछा भुरा किनेर त्याई आफ्नो पोखरीमा ठूलो साईजको भुराहरू बनाई विक्री गर्ने गर्दछन् । माछाको भुरा वितरण गर्दा वा दुवानी गर्दा विभिन्न स-साना कुराहरूमा ब्याल राख्नु पर्दछ । अन्यथा एकै पटकमा धेरै माछा भुराको नोक्सान हुन सक्दछ । माछाका भुराहरू माछा पालक कृषकहरूले पोखरी सम्म पुर्‍याउन प्याकिङ्ग र दुवानीमा विशेष ध्यान पुर्‍याउनु पर्दछ । आजकल सबै ठाउँमा चलेको प्लास्टिक प्याकीङ्ग, माटाका भौडा देखि लिएर विशेष किसिमले तयार पारिएका टैडकीहरू प्रयोग गरी मानिस, मोटर अथवा हवाईजहाजको माध्यमले माछा भुराहरू दुवानी गर्ने गरेको पाईन्छ । नेपालमा पनि मत्स्य पालन कार्यक्रममा दुवानी व्यवस्थापनमा सुधार आईरहेको छ ।

नेपालमा माटाका भौडा, प्लास्टिक ड्रम आदि उपकरणहरू प्रयोग गरी मानिस

लगाएर विभिन्न दुवानी साधनहरू प्रयोग गरी भुरा दुवानी गरिन्छ । माछाका भुराहरू अत्यन्त नाजुक र कोमल हुन्छन्, तसर्थ एक ठाउँबाट अर्को ठाउँसम्म दुवानी गर्दा धेरै कुरामा ध्यान पुर्‍याउनु पर्दछ । माछाको भुरा वितरण र दुवानी गर्दा सतर्कता अपनाउनु पर्ने विभिन्न कुराहरू यस प्रकारका छन् ।

क) माछा भुराको अवस्था

- धेरै सानो र कमजोर माछाका भुरा विक्री वितरण गर्नु हुँदैन ।
 - माछाको भुराहरू रोग नलागेका स्वस्थ हुनु पर्दछ ।
 - वितरण योग्य भुराहरूमा रोग परजिवि लागेको भए वितरण गर्नु अगावै रोग विरुद्ध औषधी प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
 - पोखरीबाट ल्याएर भुराहरूलाई सिमेन्ट टयाङ्गी अथवा कपडाको हापामा राखी स्वच्छ पानी दिई १२-२४ घण्टा सम्म कन्डिसनिङ्ग गरेको हुनु पर्दछ ।
 - स्वच्छ भुराहरू पोतिला, फुतिला, चन्किला र पानी बगेको दिशा विरुद्ध समूह बनाई पौडी खेल्ने हुन्छन् ।
- (ख) माछाको भुरा दुवानी गर्न पानीको गुणस्तर
- पानी स्वच्छ र घिसो हुनु पर्दछ ।
 - धाराको (क्वोरिन भएको) फोहर वा हिलो भएको पानी प्रयोग गर्नु हुँदैन ।
 - अक्सिजन प्रयाप्त भएको (५-८) पि.पि.एम. पानी हुनु पर्दछ ।

ग) दुवानीमा माछा भुराहरू गर्ने कारणहरू

- अक्सिजनको कमी भएर : माछा भुरा राखेर दुवानी गर्ने पानीमा माछाको लगातार स्वास्थ्य कुराबाट अक्सिजन सकिन गई मर्ने हुन्छ । साथै माछाको मलमूत्र र शरीरबाट निस्कने चिप्लो पदार्थ सडने प्रकृत्याले पनि अक्सिजनमा कमी ल्याउछ ।
- दुवानी गरिएको पानीमा बिषालु पदार्थहरू भएर : भुरा भएको पानीमा बिषालु पदार्थहरू जम्मा हुने भएको र माछाको भुरामा लगातार हुने स्वास्थ्य प्रस्वास कुराले कार्बनडाईअक्साईडको मात्रा बढ्न जान्छ, जुन बिषालु बन्ध साथै मलमूत्रबाट अमोनिया ग्यास बन्दछ र बिषालु हुन्छ ।
- थकवाट र मानसिक तनाव : दुवानीको क्रममा लामो यात्रामा भुरामा मानसिक तनाव हुन्छ र थकेका हुन्छन् ।
- धेरै मात्रामा माछा सानो ठाउमा काँचिएर बस्नुपर्दा भाँडाको दाया बाया ठोक्किने साथै अक्सिजन कम हुँदै जाँदा पनि कमजोर बनेका हुन्छन् ।
- चोटपटक लागेका र रोगी भएर : माछा भुरालाई निकाल्दा चलाउदा साथै भाँडामा राख्दा चोटपटक लाग्न सक्छ यदि भुराहरू रोगी छ भने यस्तो अवस्थामा बढी तनाव भई कमजोर भएर मर्ने हुन्छन् ।

घ) भुरा निकाल्ने कार्य

माछा भुरा वितरण गर्नेको लागि माछा भुरालाई पहिला नै निकाली राख्नु पर्छ ।

सामान्यतया दुवानीको लागि माछा भुरा निकाल्ने काम विहानको समयमा गर्ने पर्दछ । किनकि यो समयमा पानीको तापक्रम कम हुन्छ । दुवानीको लागि निकालिएको माछा भुरालाई दुवानीको बेला मृत्यु नहोस भनेर कन्डिसनिङ्ग गरिन्छ । भुरा दुवानी गर्नु अघि कुन साधनले कति टाढा सम्म लैजाने हो जानकारी हुनु पर्दछ । त्यस अनुसार पोखरीबाट वितरण योग्य भुरा भिन्केर धारा जडान भएको सिमेन्ट टयाङ्गीमा राख्नु पर्दछ । वितरण गर्दा सुबिधा होस भन्नाका लागि ट. याङ्गीमा जलिव्दार कपडाले बनेको चारकुने भुल जस्तो साधन (हापा) मा पनि राख्न सकिन्छ । यसो गर्दा माछाले दिशागरेको फोहोर बगाउन बराबर पानी चलाउनु पर्दछ । माछाका भुराहरू दुवानी गर्ने साधन दुरी आदिलाई ध्यानमा राखि १२ देखि २४ घण्टा सम्म पनि टयाङ्गीमा दाना नदिई राख्न सकिन्छ । यस कार्यबाट माछाको आहार नलीमा रहेको पचेको अथवा नपचेको खाना पेटबाट निकलेर पेट खाली र सफा हुन्छ । यस कार्यलाई कन्डिसनिङ्ग अथवा माछालाई बातावरण सुहाउँदो पार्न भनिन्छ । कन्डिसन गरिसकेपछि एक पटकमा बढी संख्यामा माछा भुरा दुवानी गर्न सकिने, टाढा-टाढा सम्म पनि पुर्‍याउन सकिने र भुरा मर्ने संभावना पनि कम हुने पाईएको छ । किनकि बगीरहने स्वच्छ पानीमा राख्दा भुराको पेटमा रहेको पचेको वा नपचेको खाद्य बस्तु, बिटा आदि निकाली सकेको हुन्छ र भुरा राखि पठाउन पानी चाँडै दूषित नभएर अक्सिजनको कमी साथै अमोनिया टक्सिसिटी पनि घटाउन सकिन्छ ।

माछा भुरा वितरण गर्दा पोखरीको अवस्था हापाबाट भुरा भिन्न मसिनो कपडा वा जालीको सानो स्कुपेवट प्रयोग गर्नु पर्दछ र गोटा गन्ती गरी विक्री वितरण गरिन्छ । धेरै संख्यामा वितरण गर्दा गोटा गन्ती साथै नहुने हुँदा कुनै एउटा सानो छान्ने ट. वाकमा भरेर २-३ पटक गन्ती गरी सरदर संख्या निर्धारण गर्नु पर्दछ । भरसक ग्रेडिड गरेर एउटै साइजका माछाको भुरा जम्मा गर्नु पर्दछ र एउटा भाँडामा सकभर एउटै जातका माछा भुरा दुवानी गर्नु पर्दछ ।

घ) माछाका भुराहरू दुवानी गर्ने साधनहरू

- १) माटोको हण्डी वा भाँडो
गौँउ घरमा माटोको हण्डीमा पानी फेँदै टाढा सम्म पनि माछा भुरा दुवानी गर्दछन् । यो भाँडो घिसो रहनेका साथै मिजाईएको बोरा वा कपडाले ढाकेमा पानी चाँडो ताउँदैन । २-३ फिट अग्लो र २ फिट जति चौडा भाँडामा करिब १००-१५० गोटा सम्म मात्र भुरा अन्दाजी ३ घन्टा सम्म दुवानी गर्न सकिन्छ । टाढा लैजादा पानी १-१ घण्टामा बदल्नु पर्दछ यसो गर्दा लामो अवधी सम्म पनि दुवानी गर्न सकिन्छ ।
- २) टिनको भाँडा
साधारण बास्टिन अथवा टिनको भाँडामा नजिकको लागि माछा भुरा दुवानी गर्न सकिन्छ । खुल्ला टिनको भाँडोको तल्लो भाग ठूलो पिधमा काठ ठोकेको र मुख सानो हुन्छ । प्वाल भएको बिको वा जालीले मुख छोप्ने गर्दा भित्र हावा पस्छ र माछा उपरै बाहिर जान पाउँदैन । दुई तिन फिट अग्लो र २ फिट चौडा भाँडामा ३०० सम्म भुरा २-३ घण्टा सम्म दुवानी गर्न सकिन्छ ।

३) प्लास्टिकको टयाङ्की

टाढा टाढा सम्म धेरै संख्यामा भुरा दुवानी गर्नु पर्दा खुल्ला भाँडो प्रयोग गर्न पनि

सकिन्छ तर आजकाल पानी टयाङ्कीको रूपमा प्रयोग गर्न बनेका (२००-५०० लिटर पानी अटने) प्लाष्टिकका टयाङ्कीहरूमा अक्सिजन प्रवाह मिलाई २-३ से.मी. साईजका कन्डिसन गरेका भुरा ७५ हजार देखि एक लाख सम्म ८-१० घण्टाका लागि ढुवानी गरिरहेको छ । यसबाट बढीमा ५ प्रतिशत मात्र मृत्युदर पाईएको र ५० हजार ढुवानी गर्दा भुरा नमरेको रेकर्ड पाईएको छ ।

४) प्लाष्टिक प्याक

प्लाष्टिकको थैलो माछा प्याक गर्न उपयुक्त मोटाई भएको ४० देखि ५० सेमि चौडाई र ७५ सेमि लामो प्लाष्टिक ब्यागमा २५० देखि ३०० गोटा सम्म माछा भुरा अटाउने साईजको बनाउनु पर्दछ । प्लाष्टिक ब्यागको एउटा कुनालाई मुजा पारी सुतलीले बांधी सिल्ड गरिन्छ र प्लाष्टिकमा प्वाल छ छैन भनि पानी राखी चेक गर्नु पर्दछ ।

माछाको भुरा प्याकिङ गर्ने तरिका

माछाको भुरा प्याकिङ गर्दा निम्नाअनुसार क्रमै सँग जानु पर्दछ ।

- (क) माछाको भुरा प्याकिङ गर्दा भुरा तान्ने जाल (फ्राईनेट) को प्रयोग गरी तानेर नर्सरीको एक छेउमा पानीमार्ने राख्ने अवस्था भुरा तानेर वितरण टयाङ्कीमा राख्ने र कण्डिसनिङ गरेको भुराहरूलाई कुनै एउटा सानो जालिदार भाडा वा चिया छान्ने जालीमा माछाको भुरा गनी भरेर भाडाको निश्चित परिमाण (संख्या)निकाल्ने र सोही आधारमा भई प्लाष्टिकको ब्यागमा खन्याउदै जाने ।
- (ख) यदि भुरालाई धेरै टाढा (४-५ घण्टा लाग्ने भन्दा पनि टाढा) ढुवानी गर्नु छ भने माछा भुरालाई कन्डिसनिङ गरेको हुनु पर्दछ ।
- (ग) भुरा प्याकिङ गर्दा प्लाष्टिक ब्यागमा सफा पानी ३ भागको एक भाग भन्नु पर्दछ । त्यसपछि माछाका भुरा हिसाब बाट कति चाहिन्छ त्यति भुरा राख्ने ।
- (घ) माछा भुराको नाप वा गन्ती गर्दा पानीबाट धेरैबेर बाहिर भिकेर गर्नु हुँदैन । पानी भै डुवाउनु पर्नु पर्दछ ।
- (ङ) माछा नापेर प्लाष्टिक ब्यागमा राखिसकेपछि अक्सिजन सिलिण्डरबाट पाईपको सहायताले ब्याग भित्र अक्सिजनको आवश्यकता मात्र भर्ने र हावा राम्ररी बन्द हुने गरि प्लाष्टिक ब्यागको मुख बन्द गर्नु (बाँधनु) पर्दछ ।
- (च) अक्सिजन प्याक भैसकेपछि ती प्याकहरूलाई नफुटने गरी सुरक्षित साथ कुनै जिप, ट्रक वा अन्य गाडीबाट ढुवानी गर्न सकिन्छ । कुनै साईकल, मोटरसाईक, रिक्सामा ढुवानी गर्नु पन्थो वा प्लेनबाट ढुवानी गर्नु परेको अवस्थामा एक वा दुई वटा प्याकलाई एउटा कार्टुन वा जुटको बोरामा राखेर सुरक्षित साथ ढुवानी गर्न सकिन्छ । यसरी अक्सिजन प्याक गरेको २-३ से.मि. (१ग्राम) साईजका भुरा १० देखि १२ घण्टा सम्मको दुरिमा सजिलै ढुवानी गर्न सकिन्छ ।
- (छ) भुरा कृषकको पोखरी वा गन्तव्य स्थानमा पुगेपछि प्लाष्टिक ब्याग भित्रको तापक्रम मिलाउन ब्यागलाई १५ देखि २० मिनेट सम्म ब्याग नखोली पानीमा डुबाई राख्नु पर्दछ । पानीको तापक्रम मिल्ने भएपछि प्लाष्टिक

ब्याग खोली बिस्तारै भुरालाई पोखरीमा जान दिनु पर्दछ । पोखरीको पानी र प्लाष्टिक ब्यागको पानी तापक्रम फरक पर्ने भएमा माछा भुरा मन सक्ने डर हुन्छ । माछाहरू भुरालाई बितरण गर्दा रोग तथा परजीवी मुक्त भुरा वितरण १ प्रतिशतको नून पानीको भोल बनाई भुरा प्लाष्टिक थैलोमा राख्नु अगाडि एउटा बाल्टिन वा बाटा (नून पानी) मा ५ देखि १० मिनेट सम्म डुबाई भिकेर प्याक गरी ढुवानी गर्नु अति उत्तम हुनेछ ।

(ज) खास गरी ठुला साईजका माछा भुरा ढुवानी गर्दा नून, आईस आदि प्रयोगमा ल्याउनुका अतिरिक्त माछालाई बेहोस पार्ने औषधी एम.एस. २२२ को प्रयोग गर्नु राम्रो हुन्छ ।

भ) ढुवानी गर्दा अक्सिजनको आवश्यक मात्रा: माछा भुरालाई ढुवानीको समयमा अक्सिजनको कमी हुनु हुँदैन । त्यसैले भुरा ढुवानी गर्ने ठाउँसम्म पुग्दासम्मलाई पर्याप्त हुने गरेर अक्सिजन भन्नु पर्दछ । यदि खुल्ला भौँडामा ढुवानी गरिएको छ भने समय समयमा नयाँ अक्सिजनयुक्त पानी फेर्दै गर्नु पर्दछ साथै भुराको संख्या पनि यस्तो अवस्थामा कम राख्नु पर्दछ । माछाको भुरालाई आवश्यक अक्सिजनको मात्रा भुराको साईज अनुसार फरक पर्दछ ।

माछा भुराको स्वास्थ्यको रेखदेख

पोखरी माछाको लागि कृत्रिम स्थान हो जहाँ सकभर प्राकृतिक वातावरण सृजना गर्ने प्रयास गरिन्छ । अधिकतम उत्पादन लिने उद्देश्यले मत्स्य पालन गर्दा पोखरीको बातावरण माछाको लागि चाहिने अवस्थामा तलमाथि आउनु स्वभाविक देखिन्छ । यस्ता वातावरणीय तलमाथि गर्दा माछा असजिलो अनुभव गर्न थाल्दछ र परिणाम स्वरूप रोगको शिकार हुन पुग्दछ । माछामा रोग दुई तरिका बाट लाग्न सक्छ । संक्रमण र असंक्रमण रोगहरू

१) कुनै प्रकारको सुक्ष्म जीव जस्तै जीवाणु, दुसी, एक कोशिय जीव वा विषाणु र परजीवी कीराहरू, कस्टेसियन आदिबाट लाग्ने रोग यस्तो रोग लाई संक्रमण रोग भनिन्छ ।

२) पोषणको कमी हुन गई, विषालु पदार्थको प्रभावबाट पानीको गुणमा प्रतिकूल परिवर्तन भई हुने रोगहरू: यस्ता रोगहरूलाई असंक्रमण रोग भनिन्छ । माछामा सवै परजीविको एक समान संक्रमण हुँदैन र सवै रोग सवै माछामा लाग्दैन । एउटै माछामा एक भन्दा बढि रोग एकै समयमा लाग्न सक्छन् । अतः नेपालमा पालिएका माछाहरूमा सामान्यतया लाग्ने रोगको प्रकोपलाई ध्यानका राखिएन भने मत्स्य पालनबाट फाईदाको सट्टा नोक्सान हुन सक्छ । माछाको लागि फूलको अवस्था देखि बयस्क माछाको अवस्था सम्म आउदा कैयौं बाधामा एउटा बाधा रोग व्याधि पनि हो जसको सामाना गर्न सकिएन भने व्यवसाय माथि धेरै नराम्रो असर पर्न सक्छ । रोगले गर्दा माछाको बृद्धी सुस्त हुन जान्छ र गम्भीर संक्रमणबाट माछा मर्न पनि सक्छ अत मत्स्य पालकको लागि रोग नियन्त्रण गर्नु एउटा महत्वपूर्ण कार्य देखिन्छ ।