Photo: Pham Van Khanh

အရွယ်ရောက်သော ငါးတန်
(*Pangasianodon hypophthalmus*)

မျိုးပွားရန်အရွယ်ရောက်သော ငါးတန်များတွင် ကိုယ်အလျား (၁၃၀) စင်တီမီတာ နှင့် ကိုယ်အလေးချိန် (၄၄) ကီလိုအထိ ကြီးထွားသည်။ မြစ်ချောင်းများ၌ ရေတိမ် အောက်ခြေရေလွှာတွင် ကျက်စားသည်။ ရေ pH (၆.၅ မှ ၇.၅) နှင့် ရေအပူချိန် (၂၂ ̊မှ ၂၆ ̊) စင်တီဂရိတ်ကို နှစ်သက်သည်။

မွေးကန်များတွင် အမများသည် အနည်းဆုံး (၃) နှစ်သားတွင် ပုံမှန်အားဖြင့် မျိုးပွားရန်အရွယ်ရောက်သည်။ အရွယ်ရောက်ချိန်တွင် ကိုယ်အလေးချိန် (၃) ကီလိုအထက် ရှိသည်။ (၁၀) ကီလိုအရွယ် အမကြီးတစ်ကောင်မှ ဥ (၁) သန်းအထိ ရရှိနိုင်သည်။ အထီးများသည် (၂) နှစ်သားတွင် အရွယ်ရောက်သည်။

သဘာဝတွင် သာမန်အားဖြင့် တစ်နှစ်လျှင် (၂) ကြိမ် သားပေါက်သည်။ ပထမအကြိမ် သားပေါက်ပြီး နောက်ရက်သတ္တ ၆ ပါတ် မှ ၁၇ ပါတ် အတွင်း ဒုတိယအကြိမ် သားပေါက်သည်။ မုတ်သုန်ဦးကာလ မေလ နှင့် ဇွန်လ များတွင် သားပေါက်သည်။ သဘာဝတွင် သဲ၊ သောင်၊ ကမ်း နှင့် ရေနက်အောက်ခြေ၌ ကျောက်ဆောင်များ၊ ချိုင်များရှိသော ရေစီးသန်သည့် မြစ်ချောင်းများတွင် သားပေါက်သည်။ မျိုးအောင်သော ဥများသည် စေးကပ်သည်။ ကမ်းစပ်အပင်များ ဥပမာ *Gimenila asiatica* များ၏ လေရှူ အမြစ်များ၌ တွယ်ကပ်နေသည်။

သားပေါက်ထုတ်လုပ်ခြင်း

အရွယ်ရောက်သောငါးတန် အမကြီးများကို HCG ဟိုမုန်း တစ်မျိုးတည်း (သို့) HCG နှင့် ပီကျူထရီ ဂလင်း ဖျော်ရည်ကို ရောစပ်ထားသော ဟိုမုန်းဖြင့် ဆေးထိုးသားဖောက်သည်။ ငါးအမကြီးများကို (၂-၄) ကြိမ်ခန့် ဟိုမုန်း ဆေးထိုးပေးပြီး (အမကြီးများကို နောက်ဆုံးအကြိမ် ဆေးထိုးသည့်အချိန်တွင်) ငါးအထီးများကို တစ်ကြိမ်သာလျှင် ဟိုမုန်း ဆေးထိုးသည်။ ငါးများကို တစ်စုံ (သို့) အစုံများစွာ စုပေါင်း၍ ဟိုမုန်း ဆေးထိုးပေးပြီး ဥ နှင့် မျိုးရည်များကို ညှစ်ယူပေါင်းစပ်ပေးပြီး သန္ဓေအောင်စေသော နည်းကိုအသုံးပြုသည် (Dry stripping method)။ သန္ဓေအောင် ဥများကို ရေလှည့်စနစ်ပါရှိသော ကတော့ပုံဖန်ခွက် (သို့) စတီးခွက်အတွင်း အကောင်ပေါက်စေသည်။ ရေ အပူချိန် ကွာခြားမှုအရ (၂၂ မှ ၂၄) နာရီအတွင်း ဥမှ အကောင်ပေါက်သည်။ ဥမှပေါက်ပြီး (၂၄) နာရီကြာသည်အထိ သားပေါက်များ၌ ဥနှစ် (Yolk) များ ရှိနေနိုင်သည်။ ငါးသားပေါက်များတွင် ထိုဥနှစ်များ လုံးဝမကုန်မီ ကတော့ပုံဖန်ခွက် (သို့) စတီးခွက်မှ ပြုစုကန်သို့ ရွှေ့ပြောင်းသည်။

သားပေါက်ပြုစုခြင်း

ငါးသားပေါက်များကို (၂) ဆင့်ခွဲပြီး မွေးနှုန်းလျော့ပြုစုသည်။ ပထမအဆင့်တွင် ဥနှစ် ကျန်ရှိနေသောသားပေါက်များကို တစ် စတုရန်းမီတာလျှင် (၄၀၀-၅၀၀) နှုန်း ပြုစုခြင်းဖြင့် သားပေါက်ကြီးထွားရန် သဘာဝအစာ (Yolk) နှင့် နေရာအကျယ်အဝန်း လုံလောက်ပြီး အချင်းချင်းပြန်စားမှု လျော့နည်းခြင်းကြောင့် ရှင်သန်မှု ပိုမိုကောင်းမွန်သည်။ ဒုတိယအဆင့်တွင် မြေကြီးအသား ပြုစုကန်၌ တစ် စတုရန်းမီတာလျှင် သားပေါက်ကောင်ရေ (၁၀၀၀-၅၀၀၀) အထိ ပြုစုသည်။ ရာသီဥတုအခြေအနေအရ ပြုစုကန်ကို (၂-၃) ရက် ကြိုတင် နေလှမ်းအခြောက်ခံပြီး ကန်ဧရိယာ တစ်ဟက်တာလျှင် ထုံး တစ်တန် နှင့် သဘာဝငါးအစာ မွိုင်နာ (Moina) ကီလို (၂၀-၃၀) ထည့်ပေးသည်။ ပြုစုကန်သို့ ရေဖြည့်ရာတွင် သားစားငါးရိုင်းများ မပါစေရန် ဇကာစိတ်ဖြင့် ရေစစ် ကာကွယ်သည်။ ပြုစုကန်ရေ အရည်အသွေး ပျက်သောအခါ မှအပ သားပေါက်ပြုစုကန်တွင် ရေ မလဲပါ၊ ရေဖြည့်ပေးခြင်းသာ လုပ်ပါသည်။ ငါးသားပေါက် အစာအဖြစ် ကြက်ဥပြုတ်အနှစ် နှင့် ပဲပုတ်အမှုန့် ရောထားသော ဖျော်ရည်ကို ပထမ (၂) ပါတ်တွင် နေ့စဉ် (၅-၆) ကြိမ် ကျွေးသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် အစာတောင့် ကျွေးသည်။ (၄) ပါတ် ကြာသောအခါ သားပေါက်များသည် (၀.၃ မှ ၁.၀) ဂရမ်အထိ ကြီးထွားသည်။ ထိုအခါ အစာကျွေးခြင်းကို (၂၄) နာရီ ရပ်နားထားပြီး ကန်ရေကို ၁/၃ အထိ လျော့ချ၍ သားပေါက်များကို ဖမ်းယူပြီး အသင့်ပြုပြင်ထားသော (မွိုင်နာ - Moina မပါ) ကန်၌ တစ် စတုရန်းမီတာလျှင် (၁၅၀ မှ ၂၀၀) နှုန်းဖြင့် ဆက်လက်ပြုစုသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် ဥနှစ်ပါသားလောင်းမှ ငါးမွှံအထိ ပထမအဆင့် ပြုစုခြင်းတွင် ရှင်နှုန်းမှာ ၄၀-၅၀% ခန့် ရှိသည်။ ဒုတိယအဆင့်တွင် ငါးမွှံများသည် (၂) လ အတွင်း (၁၄-၂၀) ဂရမ်အရွယ် ငါးသန်အဖြစ် ကြီးထွားသည်။ ထိုအဆင့်တွင် ပုံမှန် ရှင်သန်နှုန်း မှာ ၆၀-၇၀% ရှိပါသည်။

မွေးမြူရေးနည်းစနစ်များ

ငါးတန်သည် လေထုမှအောက်စီဂျင်ကို တိုက်ရိုက်ရယူ အသက်ရှူနိုင်သဖြင့် ပျော်ဝင်အောက်စီဂျင် DO_2 ပမာဏ (0.5–0.1 ppm) အထိ နည်းသော ရေတွင်သော်လည်းကောင်း ရေထုညစ်ညမ်းမှု မြင့်မားသော အခြေအနေ (Chemical Oxygen Demand - 25 ppm) တွင်သော်လည်းကောင်း ရှင်သန်နိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် ဧရိယာ တစ်စတုရန်းမီတာလျှင် (၁၂၀) အထိ ကန်ကြပ် မွေးမြူနိုင်သည်။

ငါးတန်များကို အများအားဖြင့် နည်းလမ်း (၃) မျိုးဖြင့် အသားတိုးမွေးမြူသည်။

၁။ မြေကန်ဖြင့် မွေးမြူခြင်း
၂။ လှောင်အိမ်ဖြင့် မွေးမြူခြင်း
၃။ ပိုက်သားဖြင့် ခြံခတ်မွေးမြူခြင်း စသည်တို့ဖြစ်သည်။

ဥပမာ ဗီယက်နမ်နိုင်ငံ မဲခေါင်မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသ မြစ်ချောင်းများတွင် လှောင်အိမ်ဖြင့်မွေးမြူခြင်း နှင့် ပိုက်သားဖြင့် ခြံခတ်မွေးမြူခြင်းကို အကောင်းဆုံးနည်းစနစ်အဖြစ် လက်ခံထားကြသည်။

မြေကန်တွင်မွေးမြူခြင်း - သာမန်အားဖြင့် ၁၀၀၀ မှ ၁၀၀၀၀ စတုရန်းမီတာ (၀.၂၅ မှ ၂.၅ ဧက) အရွယ်ကန်များဖြင့် မြစ်ချောင်းငယ်များ၏ အနီးအနားတွင်မွေးမြူကြသည်။ နေ့စဉ် ရေသွင်းရေထုတ်ခြင်းကို ဒီရေ အတက်အကျဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ ရေပန့်ဖြင့်သော်လည်းကောင်း ပြုလုပ်သည်။ လေပေးစက်ကိုလည်း နေ့စဉ် အချိန်ကြာကြာ မောင်းပေးသည်။

လှောင်အိမ်ဖြင့်မွေးမြူခြင်း - မဲခေါင်မြစ်ဝကျွန်းပေါ်ရှိ မြစ်ကြီးများ မြစ်လက်တက်များ နှင့် ချောင်းများတွင် (၅၀ မှ ၁၆၀၀) စတုရန်းမီတာ ရှိသော ပိုက်သားလှောင်အိမ်များဖြင့် မွေးမြူသည်။ အဆိုပါ လှောင်အိမ်များတွင် ရေပေါ်အိမ်များ ဆောက်လုပ်နေထိုင်သည်။ အနက် တစ် မီတာရှိသော အကျယ် တစ် စတုရန်းမီတာ (သို့) တစ် ကုဗမီတာ လှောင်အိမ်တစ်လုံးလျှင် ငါးကောင်ရေ (၁၀၀-၁၅၀) အထိ မွေးမြူသည်။ ပုံမှန်အားဖြင့် လှောင်အိမ် တစ် ကုဗမီတာမှ ငါးတန် ကုန်ချိန် (၁၀၀ မှ ၁၂၀) ကီလိုအထိ ထုတ်လုပ်သည်။

ပိုက်ဖြင့်ခြံခတ်မွေးမြူခြင်း - တစ် စတုရန်းမီတာလျှင် ကောင်ရေ (၄၀-၆၀) အထိ မွေးသည်။ (တစ်နည်းအားဖြင့် တစ် ဟက်တာလျှင် ကောင်ရေ (၄၀၀,၀၀၀-၆၀၀,၀၀၀) အထိ မွေးသည်။ ထုတ်လုပ်မှု အနေဖြင့် ရေပြင်ဧရိယာ တစ် ဟက်တာမှ တစ်ကြိမ် ငါးဖော်လျှင် ငါးကုန်ချိန် (၃၀၀-၃၅၀) တန်အထိ ရရှိသည်။

အစာ နှင့် အစာကျွေးခြင်း

အစာ ကုန်ကြမ်းများမှာ ငါးပေါင်းမှုန့်၊ ဖွဲနု၊ ပဲပုတ်စေ့အမှုန့်၊ သွေးမှုန့်၊ ဆန်ကွဲ၊ ဝါစေ့မှုန့်၊ နို့၊ ကြက်ဥ၊ ကန်စွန်းရွက် နှင့် ပဲသီးများ ဖြစ်သည်။ ဗီတာမင် (C) နှင့် (E) အားဖြည့်ဆေးများကိုလည်း အသုံးပြုသည်။ ကုန်ကြမ်းများကို သမစွာရောမွှေပြီးလျှင် အလုံးအခဲ အနေဖြင့် သော်လည်းကောင်း၊ ကြိတ်စက်ဖြင့် အစာတောင့် ပြုလုပ်၍သော်လည်းကောင်း ကျွေးသည်။ ၂၀၀၈ ခုနှစ် မှစ၍ စားသုံးသူဘေးကင်းရေးကို ဦးစားပေးလာပါသည်။ ကိုယ်တိုင်ပြုလုပ်သော အစာ အရည်အသွေးမှာလည်း အမျိုးမျိုး ရှိလာသည်။ ဗီယက်နမ်တွင် လက်ရှိ ငါးတန် မွေးမြူထုတ်လုပ်သူ ၉၅-၉၇% ခန့်မှာ စက်ရုံထုတ် အစာတောင့်ကိုသာ ကျွေးသည်။ ကိုယ်တိုင်အစာ ထုတ်လုပ်ရာတွင် ကုန်ကျစရိတ် သက်သာသော်လည်း အစာမှ အသားသို့ ပြောင်းလဲသောအချိုး (FCR) မှာ (၂.၈ မှ ၃.၀) အထိ များပြားပြီး ငါးမွေးကန် ရေ အရည်အသွေးကိုလည်း ပျက်စီးစေပါသည်။

စက်ရုံထုတ် အစာတောင့်၏ FCR မှာ အများအားဖြင့် (၁.၇-၁.၉) အထိ နည်းပါသည်။ ဗီယက်နမ်နိုင်ငံ ငါးတန် မွေးမြူရေးလုပ်ငန်းကြီးများတွင် စတင်မွေးမြူသော ပထမလပိုင်း (ရက် ၃၀) နှင့် နောက်ဆုံးလပိုင်း (ရက် ၃၀) တွင်သာ အစာတောင့်ကျွေးပြီး ကျန် (၄) လတွင် ကိုယ်တိုင်လုပ်သော အစာကိုသာ ကျွေးပါသည်။ ကိုယ်တိုင် ထုတ်လုပ်သော အစာသည် FCR များသော်လည်း ငါး ထုတ်လုပ်မှုစရိတ်တွင် လျော့နည်းကြောင်း သိရှိရသည်။ ငါးမွေးမြူနှုန်းကို အခြေပြုပြီး ထုတ်လုပ်မှုစရိတ်၏ ၆၅-၈၅% မှာ အစာအတွက် ကုန်ကျစရိတ် ဖြစ်သည်။

ငါးဖမ်းခြင်း ငါးထုတ်ဖော်ခြင်း

ရှေးဦးစွာ ကန်ဆွဲပိုက်ဖြင့် ဖမ်းဆီးပြီးမှ ကျန်ရှိသောငါးများကို ကန်ရေလျှော့ ရေထုတ်ဖမ်းယူသည်။ လှောင်အိမ်ဖြင့် မွေးမြူခြင်းတွင် လှောင်အိမ်ကို ရေပေါ်သို့ မတင်ပြီးမှ ငါးဖမ်းယူသည်။ စီမံပြုပြင်သော စက်ရုံများမှ လိုအပ်သော ငါးကုန်ချိန်ပမာဏကို ဖြည့်ဆည်းနိုင်ရန် မွေးထားသော ငါးများကို တစ်ကြိမ်တည်း အပြီးဖမ်းယူသည်။ ခြံပိတ်မွေးမြူခြင်းတွင် ဆွဲပိုက် (သို့) ဒီရေ ကျချိန်တွင် ရေလျှော့၍ ငါးများ ဖမ်းယူသည်။

ကိုင်တွယ်ခြင်း နှင့် စီမံပြုပြင်ခြင်း

ငါးအရှင်များကို ရေလှည့်စနစ် တပ်ဆင်ထားသော လှေဖြင့် စီမံပြုပြင် စက်ရုံသို့ ရေလမ်းမှ ပေးပို့သည်။ ငါးတန် အသားလွှာများကို အအေးခန်း ကွန်တိန်နာများဖြင့် သင်္ဘောတင် ပြည်ပတင်ပို့သည်။ ငါးတန်အသားလွှာ တစ်ကီလိုရရှိရန် ငါးတန် ကုန်ကြမ်း (၂.၇-၃.၃) ကီလိုခန့် အသုံးပြုသည်။ ပြည်တွင်းဈေးကွက်တွင် ငါးကောင်လုံးရောင်းချသည်။ ဈေးကွက် တင်ပို့ရာတွင် ရေလှည့်စနစ်ပါဝင်သော မော်တော်ဘုတ် (သို့) ကားပေါ်တွင် ရေတိုင်ကီတင်ပြီး လေပေးစနစ်ဖြင့် သယ်ပို့သည်။

ငါးတန် (*Pangasianodon hypophthalmus*) များမှာ မြစ်ငါးများ ဖြစ်ပြီး ကန်ကြီးများဖြင့် ကောင်းစွာ မွေးမြူထုတ်လုပ်နိုင်လျက် ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် ငါးတန်များကို (၀.၂၅) ဧက (၀.၁ ဟက်တာ) အထက်ကြီးသော ကန်များတွင် မွေးမြူသင့်ကြောင်း MYSAP အနေဖြင့် အကြံပြုပါသည်။

"Source of Information:
This document is provided and maintained by the "Aquaculture Management and Conservation Service (FIMA)" under the ownership of "FAO" and is part of the "Cultured Aquatic Species Information Programme" data collection.

Citation:

© FAO 2010-2020.
Cultured Aquatic Species Information Programme. *Pangasianodon hypophthalmus.*
Cultured Aquatic Species Information Programme. Text by:
Don Griffiths, Pham Van Khanh, Trinh Quoc Trong. In: FAO Fisheries and Aquaculture Department [online]. Rome.

The translation of this material from English into Myanmar language was funded by the Myanmar Sustainable Aquaculture Programme (MYSAP) which is funded by the European Union (EU) and the German Federal Ministry of Economic Cooperation and Development (BMZ) and implemented by *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.*

Translation was done by Dr Khin Maung Soe."

Contact: inlandmysap@cgiar.org

EUROPEAN UNION

ဂျာမနီ နှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှု
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

MYSAP
Myanmar Sustainable Aquaculture Programme
မြန်မာရေသတ္တဝါမွေးမြူရေး ကဏ္ဍရေရှည် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးစီမံကိန်း

MYSAP Inland

ငါးတန် အသားဖောက်မွေးမြူခြင်း

ဗီယက်နမ်နိုင်ငံ၏အတွေ့အကြုံများကိုအခြေခံဖော်ပြထားသည်။

WorldFish

Implemented by:

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH