આઇસીએઆર-સીબા એક્સ્ટેંશન સિરીઝ નંબર. ૭૪.

ગુજરાતના આદિજાતિ સમુદાયો માટે આજીવિકાના મોડેલ તરીકે ભાંભરાપાણીમાં જળચર ઉછેર એકીકૃત તળાવમાં માછલીની ઉછેર પધ્ધતિ

(ટ્રાબલ સબપ્લાન અંર્તગત)

પંકજ પાટિલ, તનવીર હુસેન, જોસ એન્ટની, બબીતા મંડલ,
કૃષ્ના સુકુમારન, આર.સુબ્બુરાજ, પટેલ એન, પી. મહાલક્ષ્મી, એમ. કૈલાસમ,
સી.પી.બાલાસુબ્રમણ્યમ, કે.અંબાસંકર, કે.કે.વિજયન

સીઆઈબીએ-નવસારી ગુજરાત સંશોધન કેન્દ્ર

(ભારતીય કૃષિ સંશોધન પરિષદ)

પ્રથમ માળ, પશુપાલન પોલીટેકનિક, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,
એરૂ ચાર રસ્તા, નવસારી ૩૯૬૪૫૦, ગુજરાત, ભારત.

ગુજરાતના આદિજાતિ સમુદાયો માટે આજીવિકાના મોડેલ તરીકે ભાંભરાપાણીમાં જળચર ઉછેર એકીકૃત તળાવમાં માછલીની ઉછેર પધ્ધતિ

(ટ્રાબલ સબપ્લાન અંર્તગત)

પંકજ પાટિલ, તનવીર હુસેન, જોસ એન્ટની, બબીતા મંડલ,
કૃષ્ના સુકુમારન, આર. સુબ્બુરાજ, પટેલ એન, પી. મહાલક્ષ્મી, એમ. કૈલાસમ,
સી.પી.બાલાસુબ્રમણ્યમ, કે.અંબાસંકર, કે.કે.વિજયન

સીઆઈબીએ-નવસારી ગુજરાત સંશોધન કેન્દ્ર

(ભારતીય કૃષિ સંશોધન પરિષદ)

પ્રથમ માળ, પશુપાલન પોલીટેકનિક, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,
એરૂ ચાર રસ્તા, નવસારી ૩૯૬૪૫૦, ગુજરાત, ભારત.

ફેબ્રુઆરી ૨૦૨૦

પ્રકાશિત
ડૉ. કે.કે.વિજયન
નિયામક, આઇસીએઆર-સીબા

દ્વારા તૈયાર
પંકજ પાટિલ,
તનવીર હુસેન,
જોસ એન્ટની,
બબીતા મંડલ,
કૃષ્ણા સુકુમારન,
આર. સુબ્બુરાજ,
પટેલ એન,
પી. મહાલક્ષ્મી,
એમ. કૈલાસમ,
સી.પી. બાલાસુબ્રમણ્યમ,
કે. અંબાસંકર,
કે.કે. વિજયન

ફેબ્રુઆરી, ૨૦૨૦

આઇસીએઆર-સીબા એક્સ્ટેંશન સિરીઝ નંબર. ૭૪.

પ્રશંસાપત્ર
પંકજ પાટિલ, તનવીર હુસેન, જોસ એન્ટની, બબીતા મંડલ, કૃષ્ણા સુકુમારન, આર. સુબ્બુરાજ, પટેલ એન, પી. મહાલક્ષ્મી, એમ. કૈલાસમ, સી.પી. બાલાસુબ્રમણ્યમ, કે. અંબાસંકર, કે.કે.વિજયન ૨૦૨૦. ગુજરાતના આદિજાતિ સમુદાયો માટે આજીવિકાના મોડેલ તરીકે ભાંભરાપાણીમાં જળચર ઉછેર એકીકૃત તળાવમાં માછલીની ઉછેર પધ્ધતિ. આઇસીએઆર-સીબા એક્સ્ટેંશન સિરીઝ નંબર. ૭૪. આઇસીએઆર-સીબા, ચેન્નાઇ. પીપી 28.

પરિચય

ભારતમાં એશિયન સીબાસ , મિલ્કફિશ, ગ્રે મલેટ , પર્લસ્પોટ, સ્કેટ, એસ્ટુઅરિન ગ્રુપર અને કોબિયા જેવા ભાંભરાપાણીમાં જળચરઉછેર માટે સ્થાનિક રીતે અગત્યની ઉછેરવાળા ભાંભરાપાણીની ફિનફિશઆવેલી છે. વિવિધતા ભારતમાં દરિયાકાંઠાના જળચરઉછેરમાં નોંધપાત્ર મહત્વ ધારાવે છે કારણ કે દરિયાકાંઠાના જળચર ઉછેરએ ઝીંગા જળચર ઉછેર પૂરતું મર્યાદિત છે. પશ્ચિમ દરિયાકાંઠાના અન્ય ભાગો કરતા ગુજરાતના દરિયાકાંઠાની ભરતીનું કંપન વિસ્તાર વધારે છે. આ કુદરતી ઘટનાએ કાંઠાના આજુબાજુમાં કાદવ અને ખારા જમીનના વિશાળ પટ બનાવ્યાં છે. ગુજરાતમાં આશરે ૩,૭૬,૦૦ હેકટર જેટલું ભાંભર પાણીનું ક્ષેત્ર છે, જે સંભવિત ભાંભરા પાણીનો એરિયા લગભગ ૮૩૩૪૦ હેક્ટર છે. ગુજરાતના નવસારી જીલ્લાને પુષ્કળ ખુલ્લા ભાંભરા પાણીના સંસાધનનો આશીર્વાદ છે જેનો ઉપયોગ ગુજરાતના દરિયાકાંઠાના સમુદાયોની આજીવિકા માટે ભાંભરા પાણીના ઉછેર માટે થઈ શકે છે.

આદિજાતિ સમુદાયો જમીનના ઓટોચ્થોનસ લોકો તરીકે જાણીતા છે. આફ્રિકા પછી, ભારત વિશ્વની બીજી સૌથી મોટી આદિજાતિ વસ્તી છે અને તે ભારતીય ઉછેર અને સમાજનો અભિન્ન ક્ષેત્ર છે. વિવિધ ઇકોસિસ્ટમ્સ સાથેનો ભારત, એક જટિલ સાંસ્કૃતિક મોઝેઇકનું ચિત્રણ કરતી આખા દેશમાં વૈવિધ્યપૂર્ણ આદિવાસી વસ્તી રજૂ કરે છે. ભારતની વસ્તીમાં લગભગ સો કરોડ આદિવાસી લોકો શામેલ છે. જો કે, હજી પણ આદિવાસી લોકો દ્વારા વસતા મોટાભાગના વિસ્તારોનો વિકાસ થાય છે.

ભારત સરકારે દેશમાં આદિવાસી વસ્તીની સામાજિક આર્થિક સ્થિતિ વિકસાવવા માટે અનેક પગલા ભર્યા છે. આ જ રીતે ભા.કૃ.અનુ.પ.-સીબા , ચેન્નાઇએ ભારતના દરિયાકાંઠાના આદિજાતિ સમુદાયો માટે વૈકલ્પિક આજીવિકા તરીકે વિવિધ ભાંભરાપાણીને તકનીકી મોડલનો વિકાસ કર્યો છે. આ પૃષ્ઠભૂમિમાં ગુજરાતના આદિવાસીઓને રોજગારી અને આજીવિકાની તકો પૂરી પાડવા માટે, સીબા -નવસારી ગુજરાત સંશોધન કેન્દ્ર, નવસારીએ આદિજાતિ પેટા યોજના (ટીએસપી) પ્રોજેક્ટ હેઠળ આદિજાતિ સમુદાયના વિકાસ માટે વિવિધ ઉછેરના નમૂનાઓ વિકસાવવાની શરૂઆત કરી છે. આ પહેલને પરિણામે આદિવાસી સમુદાયમાં તેમના જીવનનિર્વાહના ટેકા માટે તકનીકી અપનાવવામાં ભારે રસ પડ્યો. આ તકનીકીઓ નવસારી વિસ્તારના આદિવાસી ખેડુતોને અનુકૂળ બનાવવા માટે કસ્ટમાઇઝ કરી છે. ગુજરાતના નવસારી ગામના આદિવાસીઓ માટે તળાવમાં પ્રાણીઓના ઉછેર સાથે તળાવમાં એક સંકલિત

ભાંભરાપાણીમાં જળચર ઉછેર માછલીની ઉછેર પદ્ધતિ વિકસિત કરવામાં આવી છે. આ મોડેલમાં એશિયન સીબાસ , લેટસ કેલકારિફર; પર્લ સ્પોટ, ઇટ્રોપ્લુસુરટેન્સિસ; સ્પોટેડ સ્કેટ, હાપામાં સ્કટોફેગુસર્ગસ, એશિયન સીબાસની ઉછેર, લેટસ કેલકારિફિરની ઓછા કદના પાંજરામાં, મિલ્કફિશ ચાનોસ ચાનોસ નું બહુપાલન અને પર્લ સ્પોટ, તળાવમાં ઇટ્રોપ્લુસુરટેનિસનો નર્સરી ઉછેરઅને ડાઇક પર સુરતી બકરીના ઉછેરનો સમાવેશ થાય છે. ઉપલબ્ધ તળાવ સંસાધનોના મહત્તમ ઉપયોગ માટે, તળાવ ડાઇક પરના મરઘાં અને બાગાયતીને વધુ ઉત્પાદકતા માટે આ પ્રકારની પ્રણાલીમાં સામેલ કરી શકાય છે. આશરે ૧.૫ચો.મી.ની ઊંડાઈવાળા ૨૦૦૦ચો.મી.ના તળાવની ડાઇકના પાછલા છેડે ૧૬ x ૧૨ફૂટના બકરી ઉછેર શેડ સાથે તળાવ સિસ્ટમમાં એકીકૃત ભાંભરાપાણીના જળચર ઉછેરમાં માછલીની ઉછેર પદ્ધતિ માટે આદર્શ છે.

હસ્તક્ષેપની જરૂર છે

દેશના ગ્રામીણ અને આદિજાતિ વિસ્તારોમાં ઝડપી પ્રગતિ મેળવવા માટે, નીતિઓ અને સંશોધન વ્યૂહરચનાઓ પ્રાકૃતિક સંસાધનોના સંરક્ષણ, ઉપલબ્ધ સંસાધનોના કાર્યક્ષમ ઉપયોગમાં વધારો, ઉત્પાદકતા, આવક અને નફાકારકતા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. બીજી બાજુ, માનવ ઉપયોગ માટે તાજા પાણીની પ્રાપ્યતા રાષ્ટ્રીય તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય પડકાર તરીકે ઉભરી રહી છે અને તેનું સૌથી કાર્યક્ષમ સંચાલન તેમ જ રિસાયક્લિંગ એ અત્યંત આવશ્યકતા છે. ઉત્પાદન ખર્ચ ઘટાડવા માટે ફાર્મ અને પાકના અવશેષો તેમજ ઉત્પાદનો દ્વારા કૃષિની રિસાયક્લિંગ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જરૂરી છે. પ્રાણીઓનો કચરો માછલી તળાવો માટે સારૂ ખાતર બનાવે છે, અને માછલી ઉછેરનો ૫૦-૬૦ ટકા ખર્ચ ખોરાક માટે હોવાથી પશુધન અને માછલી ઉછેરને એકીકૃત કરવા જળચરઉછેર એ આદિજાતિ સમુદાયો માટે એક આદર્શ નમૂનો છે. ઇન્ટિગ્રેટેડ ફિશ ફાર્મિંગ એ મિશ્રિત ઉછેરના શ્રેષ્ઠ ઉદાહરણોમાંનું એક છે. આ પ્રકારની ઉછેર પદ્ધતિઓ પાક અથવા પશુધન ઉત્પાદન સાથે સંકળાયેલ માછલી બાહુપાલનના સંયોજનો સમાવેશ કરે છે. ફાર્મ વેસ્ટ રિસાયક્લિંગ પર, એકીકૃત માછલીના ઉછેરનો એક મહત્વપૂર્ણ ઘટક ખેડુતો માટે ખૂબ ફાયદાકારક છે કારણ કે તે ઉત્પાદનના અર્થતંત્રમાં સુધારો કરે છે અને ઉછેરના પ્રતિકૂળ પર્યાવરણીય પ્રભાવમાં ઘટાડો થાય છે. માછલી ઉછેરને કાર્યક્ષમ સાધનના ઉપયોગ માટે ઘણી સિસ્ટમો સાથે એકીકૃત કરી શકાય છે.

પશુધન અથવા પાકની ઉછેર સાથે ભાંભરાપાણીના જળચરઉછેરનું એકીકરણ ગુણવત્તાયુક્ત પ્રોટીન ખોરાક, સંસાધનનો ઉપયોગ, ખેતરના કચરાનું પુનર્નિર્માણ, રોજગાર ઉત્પન્ન અને આર્થિક વિકાસ પ્રદાન કરે છે. ભાંભરાપાણીના જળચર ઉછેર ઇન્ટિગ્રેટેડ માછલીની ઉછેર પદ્ધતિ અને મીઠા સહનશીલ બાગાયતી પાકની ઉછેર માટે બિનઉપયોગી ભાંભરાપાણીનો ઉપયોગ માછલીઘર ફાર્મ ડાઇક્સ અને બિન-વપરાયેલી જમીન પર કરવાની મંજૂરી આપે છે, જેમાં કૃષિ ઉછેર માટે તાજા પાણીના સંસાધનો પરના દબાણને ઘટાડવા માટે ભવિષ્યમાં ટેકો છે.

તળાવમાં ઇન્ટિગ્રેટેડ માછલીની ઉછેરપદ્ધતિના ભાંભરાપાણીના ઘટકો

- તળાવમાં સ્થાપિત હાપામાં એશિયન સીબાસ લેટ્સ કેલકારિફરનો નર્સરી ઉછેર
- તળાવમાં સ્થાપિત હાપામાં મિલ્કફિશ ચાનોસ ચાનોસનો નર્સરી ઉછેર
- તળાવમાં સ્થાપિત હાપામાંપર્લસ્પોટ ઇટ્રોપ્લસ સુરાટેન્સિસનો નર્સરી ઉછેર
- તળાવમાં સ્થાપિત હાપામાં સ્પોટેડ સ્કેટ સ્કાટોફેગસ આર્ગસનો નર્સરીઉછેર
- એશિયન સીબાસ લેટ્સ કેલકેરીફર ઓછા કદનાતળાવ આધારિત કેજ ઉછેર
- જાયન્ટ કાદવ કરચલો, સયલા સેરાટા અને નારંગી કાદવ કરચલો, સ્કલા ઓલિવાસીયા બોક્સ કલ્ચર તળાવમાં સ્થાપિતકરાય.
- તળાવના પાણીમાં પર્લ સ્પોટ ઇટ્રોપ્લસ સરેટેનિસિસ અને મિલ્કફિશ ચાનોસ ચાનોસની પોલીકલ્ચર
- તળાવ ડાઇક પર શેડમાં બકરી ઉછેર
- તળાવ ડાઈક પર શેડમાં મરઘાં ઉછેર
- તળાવ ડાઇક પર ખારાશ સહનશીલ જાતોની બાગાયતી ઉછેર

તળાવની તૈયારી

૨000-૨૫00 એકમ ની સાઇઝની રેતીવાળું ભાંભરાપાણી જળચરઉછેર તળાવ ઓછામાં ઓછી ૧.૫ -૨.0મીટર જાળવી રાખવા માટે પાણીની જોગવાઈ સાથે એકીકૃત બ્રેકીશટર જળચરઉછેર માછલીની ઉછેર પદ્ધતિ માટે યોગ્ય છે. અનુક્રમે અનિચ્છનીય માછલીઓ, કરચલાઓ અને સ્ટોક કરેલી માછલીઓથી બચવા માટે ઇનલેટ સાઇડ અને આઉટલેટ સાઇડમાં યોગ્ય કદના મેશ સ્ક્રીન જાળીઓ (સામાન્ય રીતે ૧મીમી) પ્રદાન કરવી જોઈએ. બીજનો સંગ્રહ કરતા પહેલા, તળાવ, બિનજરૂરી શિકારી માછલીઓ, કરચલા, વગેરેને દૂર કરવા માટે કાર્બનિક અથવા અકાર્બનિક રસાયણોનો ઉપયોગ કરીને જીવાણુનાશ થઈ શકે છે, બંને બાજુથી કેટવોક, ત્રાંસા રૂપે એકબીજાની વિરુદ્ધ બાજુની બાજુમાં ૩-૫મીટર સુધી લંબાય છે. હાપામાં નર્સરીની ઉછેરવાળી માછલીઓને ખવડાવવા અને તળાવમાં પ્રવેશ માટે સરળતા માટેપશુધન અને મરઘાં શેડ તળાવ બનાવવામાં આવ્યું છે.

ભાંભારાપાણીમાં જળચારઉછેર સંકલિત
માછલી ઉછેર તળાવ

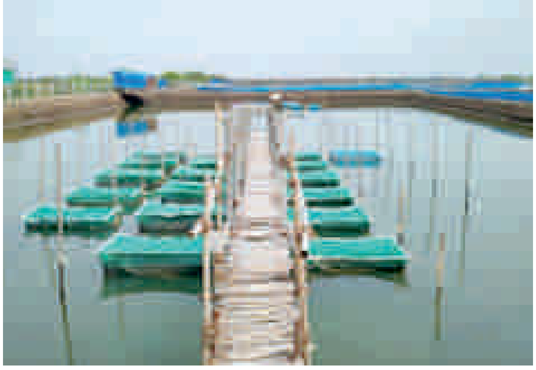
તળાવ ડાઇક પર પશુધન શેડ

તળાવ ક્રીક વોટર અથવા દરિયાઇ ખારા ભૂગર્ભજળનો ઉપયોગ કરીને ભરાશે જે ગર્ભાધાન અને ત્યારબાદ સ્ટોકિંગ પહેલાં ૧0મીમી પ્રતિ કલાક સક્રિય ક્લોરિનની સાંદ્રતા જીવાણુનાશક થઈ શકે છે. તળાવમાં પાણીની ઊંડાઈ ૧૨0 સે.મી. કરતા ઓછી ના સ્તરે જાળવવામાં આવશે અને પાણીની ઊંડાઈ ૧૫0 સેમીથી વધુ ન હોવી જોઈએ. ફિલ્ટર કરેલ ક્રીક પાણીનો ઉપયોગ કરીને તળાવમાં પાણીનું સ્તર ટોચ પર લાવી શકાય છે. કુલ તળાવના જથ્થાના ૨0-30% ના દરે પાણીની ગુણવત્તાના વિશ્લેષણના આધારે 30-૪૫દિવસમાં એકવાર જળ વિનિમય કરવામાં આવે છે.

A. તળાવમાં સ્થાપિત એપીએમાં એશિયન સીબાસ લેટ્સકેલકેરિફર નર્સરી ઉછેર

એશિયાઈ સીબાસ (લેટ્સ કેલકેરિફર) જે ભારતમાં ભેટકી અથવા બારામુંડી તરીકે ઓળખાય છે તે એક વ્યાવસાયિક રીતે મહત્વપૂર્ણ ફિનફીશ પ્રજાતિ છે જે કાંઠાના વિસ્તારો, નદીઓ, બેકવોટર્સ, લગૂન અને મીંઠા પાણીના તળાવમાંથી પકડે છે. સીબાસ એ પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓમાં વિશાળ વધઘટ સહન કરવાની અને ભારતમાં દરિયાઇ જળચરઉછેરમાં વિવિધતા માટે ઉમેદવાર પ્રજાતિ તરીકે ઝડપથી લોકપ્રિયતા મેળવવાની ક્ષમતાવાળી ઝડપી વૃદ્ધિ પામતી પ્રજાતિ છે. સીબાસ પ્રકૃતિમાં માંસાહારી છે. જો કે, જુવેનાઈલ સર્વભક્ષી છે. સીબાસ એક તકવાદી શિકારી છે, જેનો આહાર વિવિધ કદના જૂથોની જુદી જુદી ઉંમરે બદલાય છે. તે પ્રારંભિક તબક્કે મુખ્યત્વે ઝૂપ્લાંકટન ખોરાક તરીકે લે છે અને જેમ જેમ તેઓ નાની માછલીઓ અને ઝીંગા પર ખોરાક લેતા ફેરફારો વધે છે. તેઓ શિકાર મોટો હોવાથી બેન્થિક ક્રસ્ટેશિયનો કરતાં પેલેજિક માછલી માટે પસંદગી બતાવે છે. જો કે, જુવેનાઈલ સમુદ્રતિયા પણ સમાન વય જૂથના નાના કદના સીબાસનો વપરાશ કરે છે અને જીવન ટકાવી રાખવાના દરમાં ઘટાડો લાવી શકે છે. તે સૌથી ઝડપથી વિકસતી માછલીઓમાંની એક છે, ૧૦થી ૧૨મહિનામાં સરેરાશ ૧.પકિલોગ્રામ જેટલી વૃદ્ધિ કરી શકે છે અને ઘરેલું અને આંતરરાષ્ટ્રીય બજારમાં સારી કિંમત મેળવે છે. તે તળાવ અને પાંજરામાં ખારા અથવા તાજા પાણીના વાતાવરણમાં ઉછેર માટે સંભવિત ઉમેદવાર પ્રજાતિ તરીકે ગણવામાં આવે છે. સીબાસની ઉછેરમાં હાપામાં નર્સરી ઉછેર, તળાવ અને પાંજરામાં પૂર્વ ઉછેર અને ઉછેરનો સમાવેશ થાય છે.

એશિયન સીબાસ લેટ્સ કેલકેરિફર



સીબાસ નર્સરી યુનિટ

સીબાસ સીડ ગ્રેડિંગ

સીબાસ બીજનો સ્ટોક્ડ

સીબાસફિંગરલીંગસની લણણી

સીબાસ નર્સરી ઉછેર ઉપર અનુક્રમે ૨, ૩અને ૫મીમીના જાળીદાર કદવાળા ૨x૧x૧મીટરનો એચડીપીઇ નોટલેસ નેટ હાપાનો ઉપયોગ થાય છે. વાંસ અથવા કસુરીના લાકડા (૬ફુટ ઊંચાઇ) ની સહાયથી હાપાને માટીના તળાવ અથવા ખુલ્લા જળ સંસ્થાઓમાં નિશ્ચિત કરવામાં આવે છે. હેચરી દ્વારા ઉત્પાદિત સીબાસ ફ્રાય (૧.૫-૨.૦સે.મી.) હવા ઉપાડવા દ્વારા અથવા કોઈપણ મૃત્યુદર વિના ૧૪-૧૫કલાક સુધી ટ્રેન દ્વારા શ્રેષ્ઠ ઓક્સિજન પેકિંગ હેઠળ ખરીદી અને પરિવહન કરી શકાય છે. આગમન પર, પ્રવર્તમાન સ્થાનિક પરિસ્થિતિઓને અનુરૂપ થવું જોઈએ. પ્રવર્તમાન તાપમાન / ખારાશને લાવવા માટે ધીમે ધીમે છંટકાવ દ્વારા તળાવના પાણીને ધીમે ધીમે ઉમેરીને આ

કરવામાં આવે છે. સમાન કદના ફ્રાયનો ૫૦૦-૭૫૦નંગ / એકમના દરે સ્ટોક કરી શકાય છે સીબાસ ફ્રાય દર રેશનમાં (સવાર અને સાંજ) દરરોજ ૦.૪-૧.૨મીમી ૮-૧૦% બોડીવેટની સાઇઝની ધીમી ડૂબીલી પેલેટ ખોરાક ખવડાવી શકે છે . નાના બીજ માટે (૧.૫-૪.૦સે.મી.) ફીડ બોલ રાખી શકાય છે ફીડિંગ ટ્રેમાં જે હાપાની અંદર બંધાયેલ છે જ્યારે ફ્રાય સાઇઝ માટે ધીમી ડૂબી રહેલી પેલેટ ફીડને ધીરે ધીરે હાપામાં છાંટવામાં આવે છે. સીબાસ એ ખૂબ સજાતીય માછલી છે અને જો સમયસર ખોરાક, સફાઇ અને વ્યવસ્થાપનની કાળજી લેવામાં નહીં આવે તો તે જીવન ટકાવી રાખવા તેમજ ઉછેરની ટકાઉતાને અસર કરે છે. તેથી, દરિયા કિનારે આવેલા નર્સરી ઉછેરમાં બીજ ગ્રેડિંગ એ એક મહત્વપૂર્ણ પગલું છે. આ નરસંહાર ઘટાડવા અને નર્સરી ઉછેર દરમિયાન ટકાવારી ટકાવી રાખવા માટે ખૂબ જ જરૂરી છે. સાઇઝ ગ્રેડિંગ ૪-૫દિવસના અંતરાલમાં કરવામાં આવે છે. ગ્રેડિંગ દરમિયાન, બધા બીજને દરેક હાપાથી દૂર કરવામાં આવે છે અને ગ્રેડિંગ કન્ટેનરમાં લેવામાં આવે છે જ્યાં શૂટર નાના કદના સેડ જૂથથી અલગ પડે છે અને તેમના કદ પ્રમાણે જુદા જુદા હાપામાં નાના, મધ્યમ અને મોટા (શૂટર) તરીકે અલગ રાખવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે સીબાસ ફ્રાય ઉછેર સિસ્ટમ, પાણીની ગુણવત્તાના પરિમાણો અને સંચાલનની પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓના આધારે નર્સરી ઉછેરના ૬૦-૭૫દિવસમાં ફિંગરલીંગ (૩-૪ ઈંચ) ના કદ સુધી પહોંચે છે. પાંજરામાં પૂર્વઉછેર માટે૨૫-૩૦નંગ દીઠફિંગરલીંગરાખી અને વેચી શકાય છે.એક વર્ષમાં, સીબાસ નર્સરીના સરેરાશ બે-ત્રણ ચક્રો તળાવમાં ભાંભરાપાણીનાં જળચરઉછેર એકીકૃત માછલી ઉછેર પદ્ધતિમાં કરી શકાય છે જેમાં સરેરાશ ૧૦૦૦૦સીબાસ બીજ / ચક્રનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

મિલ્કફિશ, ચાનોસ ચાનોસ

B. મિલ્કફિશ, ચાનોસ ચાનોસ નર્સરી ઉછેર તળાવમાં સ્થાપિત થયેલ છે

ભાંભરાપાણીમાં ફિનફિશ, મિલ્કફિશ ચાનોસ ચાનોસ તળાવ અને પેન આધારિત વિવિધ જળચરઉદ્યોગ ઉત્પાદન પ્રણાલીની સૌથી સંભવિત ઉમેદવાર પ્રજાતિ તરીકે ગણવામાં આવે છે, તેના ઝડપી વિકાસ દર (૬મહિનામાં ૫૦૦ગ્રામ પ્રાપ્ત થાય છે), સખત પ્રકૃતિ અને ઉત્પાદનની ઓછી કિંમતને કારણે . યુરીહાલિન અને હર્બિવોવર માછલી હોવાને કારણે, તે બેંથિક શેવાળ લેબ-લેબ, ફાયટોપ્લેંકટોન અને ડિટ્રિટસ ખાય છે અને તે ઉછેર પ્રણાલીમાં ઓછી પ્રોટીન પેલેટેડ ફીડ સ્વીકારે છે અને ૦ થી ૫૦ પીપીટી સુધીના ખારાશને સહન કરે છે. મિલ્કફિશ ઉછેરમાં ઓછા રોકાણની જરૂર પડે છે અને તે દરિયાકાંઠાના પ્રદેશોમાં આદિવાસી સમુદાયો માટે આજીવિકાના વિકલ્પો બનાવે છે. મિલ્કફિશ સ્થાનિક બજારમાંરૂ.૧૫૦-૧૮૦ / કિગ્રાછે જ્યારે ઉત્પાદન ખર્ચ માત્ર રૂ. ૫૦-૬૦ / કિગ્રાછે. મિલ્કફિશની ઉછેરમાં હાપામાં નર્સરી ઉછેર અને તળાવમાં પૂર્વઉછેરને પોલી કલ્ચર અને મોનોકલ્ચર તરીકે સમાવવામાં આવે છે.

લણણી કરેલી મિલ્કફિશ

મિલ્કફિશ ફ્રાય (૨૧દિવસ જૂની) તળાવમાં સ્થાપિત હાપામાં ફિંગરલીંગસના કદમાં ઉછેરવામાં આવે છે. ૨.૦-૩સે.મી. કદના મિલ્કફિશ ફ્રાયને સ્ટોક કરી શકાય છે; કૃત્રિમ ખોરાક જેમ કે રાઈસ બ્રાન, કોર્ન બ્રાન અથવા ફોર્મ્યુલેટેડ ફીડ્સ કુદરતી ખોરાક પ્રદાન કરી શકાય છે. ફર્મેલેટેડ ફાર્મ મેઇડ નર્સરી ફીડ (૩૦-૩૫% પ્રોટીન) દરરોજ ૮થી ૧૦% શરીરના વજનમાં બીજને ૨વખત / દિવસમાં પૂરા પાડી શકાય છે. હાપામાંથી કાટમાળની સફાઇ નિયમિત ધોરણે કરવી પડે છે જેથી હાપામાં પાણીનો પ્રવાહ આવે. બીજની વૃદ્ધિ અને તેના અસ્તિત્વને તપાસવા માટે, ૧૫દિવસના નિયમિત અંતરાલમાં નમૂના લેવાની જરૂર છે. ૪૫-૬૦દિવસ પછી ફ્રાય ઉછેરવામાં ફિંગરલીંગસ (૧૦.૦-૧૫.૦સે.મી.) પ્રાપ્ત થાય છે, જેમાં ટકી રહેવાનો દર ૯૦ થી ૯૫% સુધીનો હોય છે. ફિંગરલીંગસ કાપવા અને તળાવમાં વિકસિત ઉછેર માટેરૂ. ૧૦-૧૫ભાગ દીઠ વેચી શકાય છે. એક વર્ષમાં, સરેરાશ તળાવમાં ભાંભરાપાણી જળચર ઉછેરમાં સંકળાયેલ માછલી ઉછેર પદ્ધતિમાં મિલ્કફિશ નર્સરીના સરેરાશ બે-ત્રણ ચક્રો હાથ ધરી શકાય છે, જેમાં સરેરાશ ૧૦૦૦૦ મિલ્કફિશ બીજ / ચક્ર છે.

પર્લ સ્પોટ ઇટ્રોપ્લસ સુરટેન્સિસ

C. તળાવમાં સ્થાપિત હાપામાં પર્લ સ્પોટ ઇટ્રોપ્લસ સુરટેન્સિસ નર્સરી ઉછેર

પર્લસ્પોટ ઇટ્રોપ્લસ સુરટેન્સિસ (બ્લોચ, ૧૭૯૦) ને સામાન્ય રીતે ગ્રીન ક્રોમાઇડ કહેવામાં આવે છે અને તેના લોકપ્રિય વૈશ્વિક નામો કારીમીન (મલયાલમ) અને કાલુન્દ્રી (મરાઠી) છે. તે કેરળની રાજ્ય માછલી છે જેની પશ્ચિમકાઠના બજારમાં માંગ વધારે છે. પર્લસ્પોટ એ આર્થિકરૂપે મહત્વપૂર્ણ ખોરાકની માછલી છે જેનું બજાર કિંમત

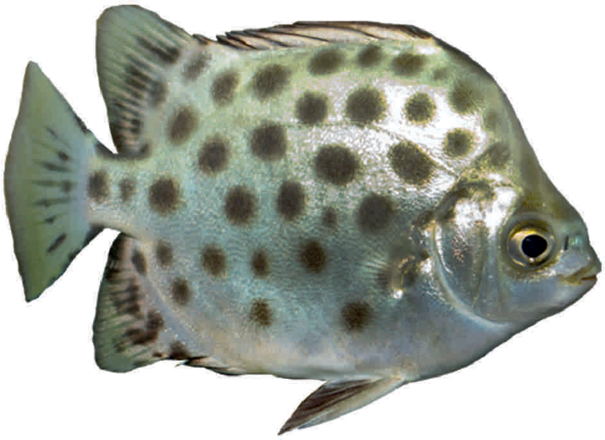
રૂ. ૨૫૦-૫૦૦ પ્રતિ કિલોછે. તે ઉભરતી સુશોભન માછલી પણ છે. પર્લસ્પોટ તળાવરોની પેન અને પાંજરા જેવી વિવિધ ઉછેર સિસ્ટમોમાં સ્વીકાર્ય છે. પ્રકૃતિમાં સર્વભક્ષી હોવાને કારણે (બિંદુ અને પદ્મકુમાર, ૨૦૦૮), પર્લ સ્પોટ જળચર ઉછેર આર્થિક અને નાના પાયે માછલી-ખેડુતોની આજીવિકાને ટેકો આપવા માટે ખૂબ યોગ્ય છે. પર્લસ્પોટ જળચરઉછેરના વિસ્તરણને મર્યાદિત કરતી મુખ્ય અવરોધો, ઉગાડવાની સિસ્ટમોમાં સ્ટોકિંગ માટે બીજની અપૂરતી ઉપલબ્ધતા છે. પર્લ સ્પોટ ફીશ એ બહુપાલન, એકીકૃત માછલીની ઉછેર અને પાંજરાનાં ઉછેર માટે એક આદર્શ માછલી છે.

પર્લ સ્પોટ ફ્રાય નર્સરીમાં ફિંગરલીંગસ કદની ઉછેર પણ તળાવોમાં સ્થાપિત હાપામાં લઈ જઇ શકાય છે.૧.૫-૨.૦ સે.મી. કદના પર્લ સ્પોટ ફ્રાયને ૨ × ૧ × ૧મીટર હાપામાં ૭૫૦-૧૦૦૦નો સ્ટોક કરી શકાય છે. ફોર્મ્યુલેટેડ ફાર્મ મેઇડ નર્સરી ખોરાક (૩૦-૩૫% પ્રોટીન) દરરોજ ૮ થી ૧૦% શરીરના વજનમાં ૨વખત / દિવસ બીજને પૂરા પાડી શકાય છે. હાપામાંથી કાટમાળની સફાઇ નિયમિત ધોરણે કરવી પડે છે જેથી હાપામાં પાણીનો પ્રવાહ આવે. બીજની વૃદ્ધિ અને તેના અસ્તિત્વને તપાસવા માટે, ૧૫દિવસના નિયમિત અંતરાલમાં નમૂના લેવાની જરૂર છે. ૪૫-૬૦ દિવસ પછી ફ્રાય ઉછેરવામાં ૩-૪ઇંચ જેટલું આંગળીનું કદ પ્રાપ્ત થશે, જેમાં અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવાનો દર ૯૦-૯૫% જેટલો હશે. ફિંગરલીંગસ કાપવા અને તળાવ અથવા પાંજરામાં ઉગાડવામાં આવતી ઉછેર માટેરૂ. ૧૫-૨૦ભાગ દીઠ વેચી શકાય છે. એક વર્ષમાં, પર્લ સ્પોટ નર્સરીના સરેરાશ બે-ત્રણ ચક્રો તળાવમાં, ૧૦૦૦૦પર્લ સ્પોટ સીડ / સાયકલના સરેરાશ સ્ટોકિંગ સાથે, તળાવમાં ભાભરાપાણીના જળચરઉછેર એકીકૃત માછલી ઉછેર પદ્ધતિમાં કરી શકાય છે.

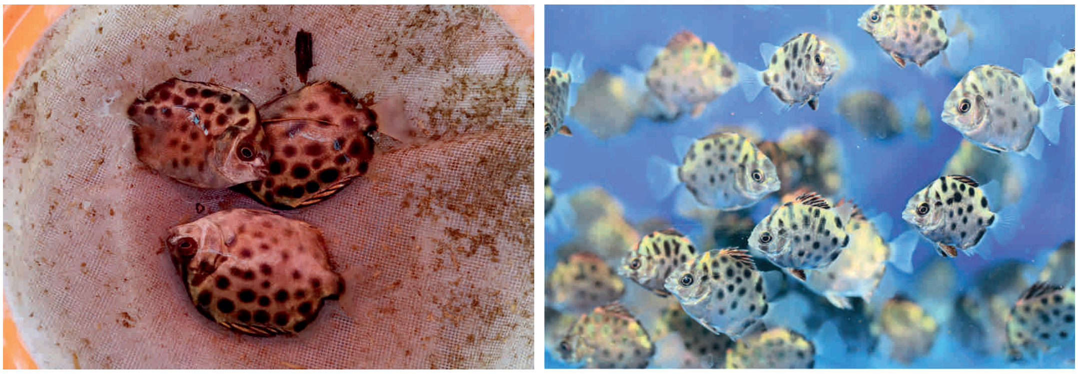
હાર્વેસ્ટ પર્લ સ્પોટ ફિંગરલીંગસ

D. તળાવમાં સ્થાપિત હાપામાં સ્પોટ સ્કેટ સ્કાટોફેગસ આર્ગસ નર્સરી ઉછેર

સ્પોટેડ સ્કેટ (સ્કાટોફેગસ આર્ગસ) સ્કટોફેગિડે કુટુંબનું છે અને તે સમગ્ર ભારત-પેસિફિક સમુદ્રમાં ફેલાયેલું છે અને દક્ષિણ ભારતના દરિયાકાંઠા અને મેંગ્રોવ પ્રદેશોમાંથી સરળતાથી પકડાય છે. દક્ષિણ પૂર્વ એશિયામાં તેને સ્વાદિષ્ટ વાનગીની માછલી પણ માનવામાં આવે છે. તે એકશેવાળ ખાનારી માછલી છે જે સર્વભક્ષી ખોરાક લેવાની ટેવ ધરાવે છે અને કેદમાં સરળતાથી વ્યવસાયિક ફીડ સ્વીકારે છે. તે જૂથ-સિંક્રોનસ્પેસીસ છે, અને પરિપક્વ ઓઓસાઇટ્સ એપ્રિલથી નવેમ્બર મહિના સુધી કેદની પરિસ્થિતિમાં અહેવાલ આપે છે. ૪૦-૬૦ગ્રામ માછલીઓ પરિપક્વતા પ્રાપ્ત કરે છે જે જાતિ અનુસાર બદલાય છે. સ્પોટેડ સ્કેટ શરીરના વજનમાં ૧.૫-૨.૦કિલો સુધીનો વિકાસ કરી શકે છે. ૧૦૦-૧૫૦ ગ્રામ અને ૨૦૦ – ૨૫૦ગ્રામ શરીરના વજનના નર અને માદા અનુક્રમે સંવર્ધન માટે જોડીની રચના માટે યોગ્ય છે. માદા માછલીની સુગમતા શરીરના વજન પર આધારીત છે જે ૮૦૦ થી ૯૦૦ જેટલા ઇંડા / શરીરના વજનની હોય છે. ૨૫-૩૦ડીએફએફના જુવેનાઇલસ પૂર્ણ મેટામોર્ફોસિસ સ્ટેજ અને આઉટડોર નર્સરી સિસ્ટમ્સમાં ઉછેરવા માટે તૈયાર છે. વેપારીઓ દ્વારા દરેક જુવેનાઈલને છૂટક સુશોભન બજારમાં ૧૦-૧૫માં વેચી શકાય છે. યુરીહેલાઇન પ્રકૃતિને કારણે જુવેનાઈલને ઓછા ખારા પાણીથી મેળવવામાં સરળ છે. આવક પેદા કરવા માટે મહિલા એસ.એચ.જી. અને નાના પાયે એક્વા ખેડુતો દ્વારા સ્પોટેડ સ્કેટજુવેનાઈલ ઉત્પાદનની ઓછી ઇનપુટ કિંમત અને સરળ બ્રીડિંગ તકનીકને બેક-યાર્ડ હેચરી યુનિટ તરીકે અપનાવવી જોઈએ.



sસ્પોટેડ સ્કેટ સ્કાટોફેગસ આર્ગસ



સ્પોટ સ્કેટ ફિંગરલીંગસની લણણી

હાપામાં નર્સરી ઉછેર માટે, ૧.૫ -૨.૦સે.મી. કદના સ્કેટ ફ્રાયને ૨ × ૧ × ૧મીટર હાપામાં૫૦૦-૭૦૦ના સ્ટોક કરી શકાય છે. ફોર્મ્યુલેટેડ ફાર્મ મેઇડ નર્સરી ફીડ (૩૦-૩૫% પ્રોટીન) દરરોજ ૮થી ૧૦% શરીરના વજનમાં ૨વખત / દિવસ બીજને પૂરા પાડી શકાય છે. હાપામાંથી કાટમાળની સફાઇ નિયમિત ધોરણે કરવી પડે છે જેથી હાપામાં પાણીનો પ્રવાહ આવે. બીજની વૃદ્ધિ અને તેના અસ્તિત્વને તપાસવા માટે, ૧૫દિવસના નિયમિત અંતરાલમાં નમૂના લેવાની જરૂર છે. ૪૫-૬૦ દિવસ પછી ફ્રાય ઉછેરવામાં ૩-૪ઇંચ જેટલો ટકી રહેવાનો દર ૯૦-૯૫ જેટલો હશે. ફિંગરલીંગસલણણી કરીને અને સુશોભન દુકાનમાં વેચી શકાય છે રૂ. ૪૦-૫૦પ્રતિનંગ અથવા કેજ ઉછેર માટે રૂ. ૧૫-૨૦ભાગ દીઠ. એક વર્ષમાં, તળાવમાં ભાંભરાપાણીનાં જળચરઉછેર એકીકૃત માછલી ઉછેર પદ્ધતિમાં સરેરાશ સ્કેટ નર્સરીના બે-ત્રણ ચક્રો હાથ ધરી શકાય છે, જેમાં સરેરાશ ૫૦૦ સ્કેટના બીજ / ચક્રનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

E. એશિયન સીબાસ લેટ્સ કેલકારીફર લો વોલ્યુમ તળાવ આધારિત કેજ ઉછેર

નબળા પાણીના માછલીઘર એકીકૃત માછલી ઉછેર પ્રણાલીમાં સીબાસની નીચી માત્રામાં તળાવ આધારિત પાંજરાની ઉછેર માટે, તળાવમાં ૨મીટરની ઊંડાઈ હોવી જોઈએ અને તે ઉછેરમાં ઓછામાં ઓછું ૧.૫મિટર પાણીનું સ્તર જાળવવું જોઈએ. ઉછેર માટે બે પ્રકારના પાંજરાપોળો એટલે કે પૂર્વ ઉછેર નેટ અને વિકસિત જાળીનો ઉપયોગ મોટાભાગે સિસ્ટમના સારા અસ્તિત્વ અને ઉચ્ચ ઉત્પાદન માટે થાય છે. નાની માછલીની ફિંગરલીંગસ (૩-૫ઇંચ અને ૧૦-૧૫ગ્રામ) ની પૂર્વ ઉછેર કેજ ઉછેર માટે, ૨૪/૩૬પ્લાય

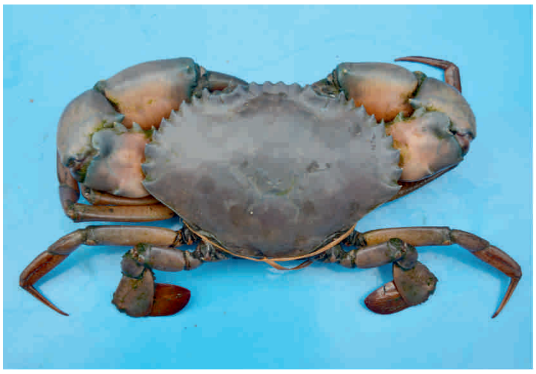
અને ૧૨-૨૦મીમી ડાયમંડ / ષટ્કોણ આકારથી બનેલા ૪ x ૪ x ૧મીટર પરિમાણની એચડીપીઇ નોટલેસ કેજ નેટ ૩ -૬ મીમી દોરડાથી માઉન્ટ થયેલ જાળીદાર વેબિંગ અને ૬૦-૯૦ દિવસના સમયગાળા માટે ૨૦૦૦-૩૦૦૦કિગ્રા ટેન્સિલ તાકાતનો ઉપયોગ થાય છે. માછલીની ફિંગરલીંગસ ઉપરના ૧૦-૧૦૦ ગ્રામની ઉછેર વિકસાવવા માટે, ૪૫/૬૦ પ્લાયથી બનેલા ૪ x ૪ x ૧મીમી પરિમાણના એચડીપીઇ નટલેસ કેજ જાળી અને ૬-૧૨ મીમી દોરડા અને ઉછેરના સમયગાળાની લણણી સુધી ૩૦૦૦- ૫૦૦૦કિલો તણાવ શક્તિ યોગ્ય છે. કેજ નેટને પીવીસી પાઈપો (૨-૨.૫ઇંચ વ્યાસ) અથવા વાંસના થાંભલાઓના ઉપયોગથી ફ્લોટ બનાવી શકાય છે. એશિયન સીબાસ પ્રાકૃતિક માછલી છે, તેથી નરભક્ષમતાને ટાળવા માટે અને પાંજરાની પૂર્વ ઉછેર દરમિયાન જીવંત રહેવા માટે, પાટડીની જાળીની અંદર ૨ x ૨ x ૧મીટરના બે આંતરિક ભાગો રાખવા માટેના આંતરિક ભાગ સાથે ચોખ્ખી પાંજરા છે જે ફરીથી સ્ટોક કરવાની સુવિધા આપે છે. દરેક ડબ્બામાં બે કદના દરિયાઈ માછલીઓ. સંવર્ધિત પ્રજાતિઓને જંગલી કરચલાઓ અને અન્ય શિકારી જીવોથી બચાવવા માટે દરેક પાંજરામાં બાહ્ય સંરક્ષણ કેજ ચોખ્ખું હોવું જોઈએ. ૪.૨૫ x ૪.૨૫ x ૧.૭૫મી નાઈલોનની ગૂંથેલી જાળી ૪૦ -૩૬મી.મી.ની જાળીથી બનેલી છે. તંદુરસ્ત, તાણ અને રોગ મુક્ત બીજનો સંગ્રહ કરવો જોઇએ. તળાવમાં નીચા વોલ્યુમ કેજ ઉછેર માટે સીબાસફિંગરલીંગસ (૩-૫ઇંચ અને ૧૦-૧૫ગ્રામ) યોગ્ય છે. પાંજરામાં ઉછેરમાં સીબાસફિંગરલીંગસ ૨૦-૩૦નંબર. / એકમ એટલે કે ૩૨૦-૪૮૦નંબર. / કેજ જાળવી શકાય છે.

તળાવમાં એશિયન લો વોલ્યુમ કેજ ઉછેર

સીબાસની લણણી

પાંજરામાં માછલીઓને કાં તો બહાર કાઢેલી / ફ્લોટિંગ ગોળીઓ અથવા મૃત નકામી માછલીઓથી ખવડાવી શકાય છે. જો કે, મૃત નકામી માછલીઓની પ્રાપ્તિ, સંગ્રહ અને ખવડાવવા જેવા ઘણાં ફાયદા કૃત્રિમ ફીડમાં છે. સીબાસ માછલી ધીમી ડૂબતી પેલેટ ફીડ (૨-૬મીમી) પસંદ કરે છે જેમાં પ્રોટીન ૪૦-૪૫% હોય છે અને પેલેટ ફીડ માટે એફસીઆર ૧.૨થી ૧.૫ની આસપાસ હોવાનો દાવો કરવામાં આવે છે. દિવસમાં બે વાર (સવારે અને સાંજે) ખવડાવવામાં આવે છે. માછલીને ૧૦% ના દરે ખવડાવવી જોઈએ અને ઉછેરના સમયગાળા દરમિયાન ખોરાકનો દર કુલ બાયમાસના ૩-૧૦% થી અલગ છે. ફીડને સમાયોજિત કરવા માટે પાંજરામાં કુલ બાયોમાસનો દર પાંજરામાંથી ૧૫-૨૦માછલીઓનો રેન્ડમ નમૂના દ્વારા પખવાડીયાનો અંદાજ હોવો જોઈએ. વધારે ખોરાક લેવાનું ટાળવું જરૂરી છે જે ઉછેર પ્રણાલીની નબળી પાણીની ગુણવત્તા તરફ દોરી જાય છે અને પરિણામે ઓછું જીવન ટકાવી રાખે છે. સીબાસ એ ખૂબ નરભક્ષક માછલી છે અને જો સમયસર ખોરાક, સફાઇ અને વ્યવસ્થાપનની કાળજી લેવામાં નહીં આવે તો તે જીવન ટકાવી રાખવા તેમજ ઉછેરની ટકાઉતાને અસર કરે છે. તેથી, સીબાસની પૂર્વ ઉછેર કેજ કલ્ચર દરમિયાન સ્ટોક કરેલ ફિંગરલીંગ્સ ગ્રેડિંગ એ એક મહત્વપૂર્ણ પગલું છે. નરભક્ષણતા ઘટાડવા અને પાંજરામાં ઉછેર દરમિયાન ટકાવારી ટકાવી રાખવા માટે આ ખૂબ જ જરૂરી છે. ફિંગરલીંગસ કદના ગ્રેડિંગને ૧૫-૨૦દિવસના અંતરાલો પર કરવાની જરૂર છે. વહેંચણી વહેલી સવારે (૦૭: 00-૧૧: 00 am) અને મોડી સાંજે (૧૬: 00-૧૮: 00 વાગ્યે) કલાકો સુધી હોવી જોઈએ. ઓછામાં ઓછી ૨-૩વ્યક્તિઓ દરેક પાંજરા પર આવશ્યક યોગ્ય ગ્રેડિંગ, પાંજરું ચોખ્ખી સફાઇ, કેજ મેનેજમેન્ટ અને ઉછરેલમાછલીઓને તાણથી બચાવવા માટે જરૂરી છે. કેજ તળાવના પાણીની અંદર હોવાથી, શેવાળ કેજની જાળી પર રચાય છે અને પાણીના વિનિમયને મર્યાદિત કરે છે. અન્ય પ્રાણીઓ જેવા કે કરચલો જાળીને નુકસાન પહોંચાડે છે. પાંજરામાં નિયમિતપણે ક્લોગ્સ અને લિક માટે તપાસ કરવી જોઈએ. ક્ષતિગ્રસ્ત જાળીઓનું સમારકામ અથવા તેને બદલવું જોઈએ. કેજની જાળી ભરાયા જતી અટકાવવા માટે દૈનિક કેજને બ્રશથી સાફ કરવાની જરૂર છે.

૧૮૦ દિવસ પછી સીબાસનું ઉછેર ૭૫-૮૦% સુધીના અસ્તિત્વ દર સાથે ૫૦૦-૭૦૦ ગ્રામનું કદ પ્રાપ્ત કરશે. સીબાસની કેજથી લણણી કરી શકાય છે અને તેને રૂ. ૪૦૦-૪૫૦પ્રતિ કિલો. એક વર્ષમાં, બે-ચાર કેજ / સાયકલવાળા તળાવમાં બ્રકિશટર જળચરઉછેર એકીકૃત માછલીની ઉછેરપદ્ધતિમાં સરેરાશ બે ચક્ર નીચા કદસીબાસ કેજ ઉછેર હાથ ધરવામાં આવી શકે છે.



જાયન્ટ કાદવ કરચલો, સીયલા સેરટા

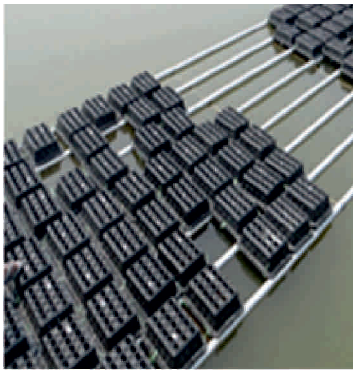
ઓરેંજ કાદવ કરચલો, સીયલા ઓલિવાસીઆ

F. જાયન્ટ કાદવ કરચલો, સીયલા સેરાટા અને ઓરેન્જ કાદવ કરચલો, સીયલા ઓલિવાસીયા બોક્સ કલ્ચર તળાવમાં સ્થાપિત

ભારતીય કાંઠાના પાણીમાં કાદવની કરચલાની બે પ્રજાતિઓ ઉપલબ્ધ છે, જે સીયલા એટલે કે વિશાળ કાદવ કરચલો, સીયલા સેરાટા અને ઓરેન્જ કાદવ કરચલો, સીયલા ઓલિવાસીયા, જે નિયંત્રિત પરિસ્થિતિઓમાં ઉછેર કરી શકાય છે. એસ. સેરાટા, ચેલિપેડસ, તરણ પગ અને વોકિંગ પગ પર બહુકોણીય નિશાનો દ્વારા વર્ગીકૃત થયેલ છે અને ચેલિપેડ પર કાંડાના બાહ્ય માર્જિન પર બે સ્પાઇન્સ ધરાવે છે. જ્યારે, એસ. ઓલિવાસીઆ તેના શરીર પર બહુકોણીય નિશાનો ધરાવતું નથી અને ચેલીપેડ.એસ પર કાંડાના બાહ્ય માર્જિન પર એક જ મૌખિક કરોડરજ્જુ દ્વારા વર્ગીકૃત થયેલ છે. એસ. સેરાટા મહત્તમ કદ ૧.૫-૨.૦કિલો સુધી વધે છે, જ્યારે એસ. ઓલિવાસીયા મહત્તમ કદ ૦.૫થી ૦.૭કિગ્રા મેળવે છે. બે પ્રજાતિઓમાંથી, એસ. સેરાટા એતેના ઝડપી વિકાસ દર, મોટા કદ, ઉંચા ભાવ, તળાવના ઉછેર માટે વધુ યોગ્યતા, ઓછા આક્રમકતા અને નિયંત્રણમાં સરળતાને કારણે ઉછેર માટે પસંદગીની પ્રજાતિ છે. એસ. ઓલિવાસીઆ વધુ આક્રમક વર્તન અને તીવ્ર બુરોવિંગ ટેવ દર્શાવે છે કે જેના કારણે ડાઇક માળખું નુકસાન થાય છે, નીચા ભાવો હોવાને બદલે અને વ્યક્તિગત લણણીનું નીચું કદપ્રાપ્ય કરે છે.

કરચલો જુવેનાઇલ

વ્યક્તિગત કરચલો બોક્સ



કરચલો બોક્સ કલ્ચર યુનિટ

પોલિકલ્ચર સિસ્ટમ હેઠળ તળાવોમાં સીધા કરચલાઓ ઉછેરવાની ભલામણ તેની તીવ્ર બૂરીંગ ટેવ અને આક્રમક વર્તનને કારણે કરવામાં આવતી નથી, જે ડાઇક સ્થિરતા, લણણી અને હેન્ડલિંગને અસર કરી શકે છે. તેથી કરચલોની ઉછેરની ભલામણ બોક્સ કલ્ચર સિસ્ટમમાં કરવામાં આવે છે, જેમાં પ્રત્યેક કરચલો જુવેનાઈલ વ્યક્તિગત એચડીપીઇ બોક્સમાં મૂકવામાં આવે છે જે તરાળની રચના પર તરતા હોય છે. એચડીપીઇ બોક્સ વિવિધ કદમાં આવે છે, જો કે મોટા કદના બોક્સવધુ સારા પરિણામો આપતા બતાવ્યું છે. બોક્સમાં પાણીના પરિભ્રમણ અને ચયાપચયની ક્રિયા અને ફિકલ મેટરના વિનિમય માટે ફીડિંગ્સ અને બાજુઓ પર નાના છિદ્રો માટે ટોચ પર છિદ્રો હોય છે. બોક્સમાં બે ભાગો હોય છે, એટલે કે, ઉપલા ઢાકણ અને નીચલા શરીર જે પાણીમાં ડૂબી જાય છે. બોક્સને પીવીસી ફ્લોટિંગ રેફ્ટ પર સખત બનાવવામાં આવે છે અને બેટરી સ્ટ્રક્ચરમાં એસેમ્બલ કરવામાં આવે છે જેમ કે બોક્સનો આશરે ૩/૪વોલ્યુમ પાણીની અંદર જાય છે, આમ તળાવના વાતાવરણમાં કાદવ કરચલાનો જુવેનાઈલ પાણીની અંદર રાખે છે. આશરે ૫૦૦-૭૫૦બોક્સ ૨૦૦૦ એકમના ભાંભરાપાણીનાં વોટર કલ્ચર ઇન્ટિગ્રેટેડ ફિશ ફાર્મિંગ સિસ્ટમ તળાવમાં સ્થાપિત થઈ શકે છે. એક જ ખોરાક સત્રમાં વૈકલ્પિક દિવસોમાં બીડબ્લ્યુના ૫-૮% ના દરે મૃત નકામી માછલીનો ઉપયોગ કરચલાઓને વ્યક્તિગત રૂપે ખવડાવી શકાય છે.

G. પર્લ સ્પોટ ઇટ્રોપ્લસ સુરટેન્સિસ અને મિલ્કફિશ ચાનોઝ તાનો તળાવના પાણીમાં પોલિકલ્ચર

બહુઉછેર એ જ તળાવમાં જળચર જીવતંત્રની એક કરતા વધુ જાતિઓની ઉછેર છે. ખ્યાલ એ છે કે તળાવમાં માછલીઓનું ઉત્પાદન વિવિધ ખાવાની ટેવ ધરાવતા જાતિઓના સંયોજન દ્વારા વધારી શકાય છે. બહુઉછેરના અંતર્ગત લક્ષ્યમાં જળચર વાતાવરણમાં પર્યાવરણીય સંસાધનોનો વધુ અસરકારક રીતે ઉપયોગ કરીને ઉત્પાદકતામાં વધારો થાય છે. સામાન્ય રીતે એવું માનવામાં આવે છે કે બહુઉછેર વ્યાપક અને અર્ધ-સઘન સિસ્ટમ્સમાં મોનોકલ્ચર કરતા વધારે ઉત્પાદન આપે છે અને એકરૂપ સંવર્ધન કરતાં તેને વધુ પર્યાવરણીય દ્રષ્ટિએ માનવામાં આવે છે. માછલીનું મિશ્રણ તળાવમાં ઉત્પન્ન થયેલ પ્રાકૃતિક ખોરાકનો વધુ સારી રીતે ઉપયોગ કરે છે. પ્રશંસાત્મક ખોરાક લેવાની સુસંગત માછલીની પ્રજાતિઓનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે જેથી તળાવ ઇકોસિસ્ટમના તમામ ઇકોલોજીકલ માળખા અસરકારક રીતે ઉપયોગમાં લેવાય. પોલીકલ્ચર સિસ્ટમમાં વિવિધ પ્રજાતિઓનું જોડાણ તળાવના વાતાવરણમાં સુધારો કરવા માટે અસરકારક રીતે ફાળો આપે છે.

મિલ્કફિશ ચાનોસ ચેનોઝ અને પર્લસ્પોટ ઇટ્રોપ્લસ સુરટેન્સિસ શાકાહારી માછલીની પ્રજાતિ છે જે સારી વૃદ્ધિ અને અસ્તિત્વ ટકાવી રાખે છે જે કાટમાળના જળચરઉછેર એકીકૃત માછલી ઉછેર પ્રણાલીમાં પોલિકલ્ચર માટે યોગ્ય છે .આ અહેવાલ છે કે મિલ્કફીશતળિયે કાંપમાં કાર્બનિક પદાર્થોના થાપણોનો વપરાશ કરી શકે છે અને ત્યાં કચરો એકઠો કરી શકે છે. અને તળાવની જળ ઇકોસિસ્ટમ જાળવી રાખવી. બ્રેકીશવટર જળચરઉછેર એકીકૃત માછલી ઉછેર પદ્ધતિના તળાવમાં પોલિકલ્ચર માટે આશરે ૩-૪ ઇંચ જેટલી મિલ્કફીશઅને પર્લસ્પોટ ફિંગરિંગ્સને અનુક્રમે ૧000-૧૫00ની ઘનતા પર સ્ટોક કરી શકાય છે. સ્ટોકિંગ ઘનતા બીજની ઉપલબ્ધતા અને ઉછેરના ક્ષેત્રના ક્ષેત્રમાં બદલાય છે. બકરી અને મરઘાં છોડવા અને ખાતર દ્વારા ગર્ભાધાન દ્વારા કુદરતી તળાવની ઉત્પાદકતા જાળવવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત, સ્થાનિક રીતે ઉપલબ્ધ ઘટકોમાંથી તૈયાર પૂરક ફીડ (૨૦-૨૫% ક્રૂડ પ્રોટીન) નો ઉપયોગ દરરોજ ૨-૫% શરીરના વજન પર થઈ શકે છે. માછલીઓની વૃદ્ધિ અને તેના અસ્તિત્વની ખાતરી કરવા માટે, પાણીના મહત્વપૂર્ણ ગુણવત્તાના પરિમાણોનું નિરીક્ષણ નિયમિત અંતરાલમાં થવું જરૂરી છે. ૧૫૦-૧૮૦ દિવસના સમયગાળા પછી, જ્યારે મિલ્કફીશઅને પર્લસ્પોટ

અનુક્રમે ૩૦૦-૫૦૦ગ્રામના સિક્સ અને ૨૫૦-૩૦૦ગ્રામ સુધી પહોંચે ત્યારે ઉછેરની લણણી કરી શકાય છે. આ પ્રકારની ઉછેર પ્રણાલી મહત્તમ અસ્તિત્વ (૯૦-૯૫%) પ્રદાન કરે છે. મિલ્કફિશનું ઉત્પાદન ૬૦૦-૭૦૦કિગ્રા / પાક સુધીનો હોય છે જ્યારે પર્લ સ્પોટનું ઉત્પાદન ૪૦૦-૪૫૦કિગ્રા / પાકનું હોય છે. લણણી કરાયેલ મિલ્કફિશ અને મોતીના સ્પોટ માર્કેટમાં રૂ. ૧૨૦-૧૫૦ / કિલો અને રૂ. ૨૫૦-૩૦૦ / કિગ્રા અનુક્રમે. એક વર્ષમાં, તળાવમાં, ભાંભરાપાણીનાં જળચરઉછેર એકીકૃત માછલી ઉછેર પ્રણાલીમાં સરેરાશ મિલ્કફીશને પર્લસ્પોટનાં બે પોલિકલ્ચર પાક લઈ શકાય છે.

બ્રિકિશ વોટર એક્વાકલ્ચર ઇન્ટિગ્રેટેડ ફિશ ફાર્મિંગ સિસ્ટમથી બહુકલ્ચરયુક્ત
મિલ્કફીશઅને પર્લસ્પોટની લણણી કરી

H. તળાવ ડાઇક પર શેડમાં સુરતી બકરીનો ઉછેર

બકરીને ગરીબ માણસની ગાય માનવામાં આવે છે અને બકરીનું વિસર્જન ખૂબ જસારું કાર્બનિક ખાતર માનવામાં આવે છે. બકરીના ઉત્સર્જનમાં ઓર્ગેનિક કાર્બન-૬૦%, એન -૭.૭%, પી-૧.૭૮%, કે-૨.૮૮% છે અને તેનો પેશાબ પણ નાઈટ્રોજનઅને ફૉસ્ફરસ બંનેમાં સમાન સમૃદ્ધ છે.

સુરતી બકરી એ ભારતમાં ઘરેલુ બકરીઓની એક મહત્વપૂર્ણ જાતિ છે. તે ડેરીઉદ્યોગ માટેની બકરીની જાતિ છે અને મુખ્યત્વે દૂધના ઉત્પાદન માટે ઉછરે છે. સુરતી બકરી એ ભારતની શ્રેષ્ઠ ડેરી બકરી જાતિ છે. સુરતી બકરીનું વિતરણ સુરત, બરોડા અને મહારાષ્ટ્રના નાસિકની આસપાસના વિસ્તારોમાં કરવામાં આવે છે. જાતિ તેના પ્રાદેશિક વિસ્તારોમાં ખૂબ જ પ્રખ્યાત છે અને તેઓ ૩ થી ૧૫બકરા સુધીના નાના ટોળાઓમાં ઉછેર અને જાળવણી કરે છે. વ્યાપક ચરાઈ પ્રણાલી પર મોટાભાગના ટોળાં ઉછરે છે. કોમ્પેક્ટ બોડીવાળા સુરતી બકરા નાનાથી મધ્યમ કદના પ્રાણી છે. તેમનો કોટ મુખ્યત્વે ટૂંકા અને તેજસ્વી વાળવાળા સફેદ રંગનો હોય છે. તેમનામાં મધ્યમ કદના ડ્રોપિંગ કાન છે. તેમના કપાળ અગ્રણી છે અને ચહેરાની પ્રોફાઇલ સહેજ ઊભી થાય છે. બંને બક્સ અને સામાન્ય રીતે મધ્યમ કદના શિંગડા હોય છે. તેમના શિંગડા ઉપર અને પાછળ તરફ નિર્દેશિત છે. મોટા કદનાં શંકુવાળા ચા સાથે ડુનોનો આડ સારી રીતે વિકસિત છે. તેઓ પ્રમાણમાં ટૂંકા પગ ધરાવે છે, અને તેઓ સામાન્ય રીતે લાંબા અંતરથી ચાલવામાં અસમર્થ હોય છે. સુરતીબકરીઓ બક્સ કરતાં ખૂબ મોટી છે. આનું વજન આશરે ૩ ૨કિલો વજન છે, અને બક્સનું સરેરાશ શરીરનું વજન લગભગ ૩૦કિલો છે.

સુરતી બકરી

તળાવ ડાઇક પર ઓછા ખર્ચે બકરી ઉછેર

સુરતી બકરાના વ્યાપારી ઉત્પાદનના કિસ્સામાં, તેમને સ્વચ્છ પાણીની સુવિધાવાળા સારા આવાસ શેડની જરૂર છે. એક શેડ ૧૦ x ૧૦ ચોરસફૂટમાં લગભગ ૧૫થી ૧૬ બકરાઓનો સમાવેશ થશે. તળાવની ડાઇક પર બકરી ઘર જમીનમાંથી લાકડાના, વાંસ અથવા કાંકરેટ સ્તંભો બનાવી શકાય છે. શેડમસ્ટ ફ્લોર શુષ્ક, છિદ્રિત અને યોગ્ય વેન્ટિલેશન સિસ્ટમ હોવી જોઈએ. શેડના છિદ્રિત પાયા દ્વારા બકરીનો કચરો (અસ્પષ્ટ ખોરાક અને અસ્પષ્ટ પદાર્થ) તળાવના પાણીમાં પડે છે અને કુદરતી ખાતર તરીકે કાર્ય કરે છે જે ઉછેરની કુદરતી ઉત્પાદકતાને વધારવામાં મદદ કરે છે.

બકરીને ખવડાવવું: તળાવની ડાઇકની ઘટ્ટ ખોરાક અને લીલો ઘાસ

પશુધન વધતા અને ઉત્પાદન હેતુ માટે, ખોરાકનું સંચાલન યોગ્ય રીતે થવું જોઈએ. પશુધન માટે શ્રેષ્ઠ ફીડ એ લીલુઘાસ છે. લીલુઘાસ, છોડમાંથી મેળવવામાં આવેલઘાસચારો અને ઘાસચારોના મેદાનોમાંથી ઘાસ બકરીને ખવડાવવાનું મુખ્ય સ્રોત છે. દરેક બકરી માટે તેના શરીરના વજનના આધારે જરૂરી લીલુઘાસ અને ઘાસચારોની વિવિધ આવશ્યકતા હોય છે અને લગભગ ૨-૬ કિલો ઘાસચારો અને દરરોજ ૧૦-૩૦કિલો સુધીના બકરીને ચારો આપવો જરૂરી છે. દરરોજ બકરી માટે આશરે ૧૦ લિટર

મીઠા પાણીની જરૂર હોય છે. બકરીને કડવી ઘાસ પણ ખવડાવી શકે છે. બકરાને તેના પોતાના શરીરના વજનના ૪% જેટલા ડ્રાય મેટરથી ખવડાવી શકાય છે. બકરીના આહારમાં સંતુલન બનાવવા માટે અને સારી વૃદ્ધિ મેળવવા માટે, કેન્દ્રિત ફીડ (મકાઈ, ઘઉં, ચોખાની ડાળીઓ, ઘઉંનો ડાળો, જવ, બાજરી, સોયાબીન, તેલીબિયાંના બાય-પ્રોડક્ટ્સ) નું મિશ્રણ જેમાં ૨૦-૨૫% ક્રૂડ પ્રોટીન હોય છે. દરેક બકરીને દિવસ દીઠ ૩૦૦-૫૦૦ગ્રામ ખવડાવવાની જરૂર છે બકરીઓને સરળ ખોરાક આપવા માટે, લીલુઘાસ અને ઘાસચારો હંમેશાં સ્ટોલ-ફેડમાં આપવામાં આવે છે, અને જો સ્ટોલ-ફીડ ખાલી રહે છે, તો તે ઘાસચારો અને બકરીનાચારાની અપૂર્તતા દર્શાવે છે. બકરીઓને દિવસમાં બે વાર, સવારે અને સાંજે ખવડાવવા; અને પાણી બદલવું જોઈએઅને ટાઇમ ટેબલ એક જ સમયે જાળવવું જોઈએ. બિનજરૂરી રીતે, બકરીને વધુ ખવડાવવું જોઈએ નહીં. વધારે ખોરાક લેવાથી પેટ ફૂલે છે અને ક્યારેક બકરી મરી શકે છે.

સામાન્ય રીતે, માંસ બકરીનો ભાવ એક બીજા ક્ષેત્રમાં બદલાય છે અને તે ખાસ પ્રસંગોએ વધુ રહેશે. સરેરાશ ૧કિલો સુરતી બકરીના માંસનું જીવંત વજન રૂપિયા (નર) માટે આશરે ૨૨૫થી ૩૫૦ભારતીય રૂપિયા છે, (માદા) ૨૧૦ થી ૩૨૫ભારતીય રૂપિયા છે. જો કે, કિંમત વાટાઘાટોની કુશળતા પર આધારીત છે અને જ્યારે જથ્થામાં ખરીદો છો ત્યારે તે સસ્તી મળશે.

I. પોન્ડ ડાયક પર શેડમાં મરઘાં ઉછેર

આ પ્રકારનું એકીકરણ તળાવમાં માછલી ઉછેર માટે મરઘાંના ડ્રોપિંગને ખાતર તરીકે ઉપયોગ કરે છે. આશરે ૫૦-૬૦ પક્ષીઓનું ઉછેર ૨૦૦૦ચો.મી. ભાંભરાપાણીનાં એક્વાકલ્ચર ઇન્ટિગ્રેટેડ ફિશ ફાર્મિંગ સિસ્ટમ તળાવમાં કરી શકાય છે. ર્હોડ આઇલેન્ડ અથવા લેગોર્ન જાતનાં મરઘાં પક્ષીઓ મોટે ભાગે પસંદ કરવામાં આવે છે અને તેમાં ફક્ત ૦.૩-૦.૪ચોરસ મીટર જગ્યા / પક્ષીની જરૂર હોય છે. હાપાનો ઉપયોગ પક્ષીઓને ખવડાવવા અને ફીડનો બગાડ ઓછો કરવા માટે થઈ શકે છે. મરઘાં પક્ષીઓ (સ્તરો) મોટાભાગે તેમની વય અને શરીરના વજન પ્રમાણે સ્ટાર્ટર, વિકસતું અને બ્રૂડર ફીડથી ખવડાવવામાં આવે છે. તળાવ ઉપર ૧૦ x ૧૦ફૂટનું નાના મરઘાં મકાન બનાવી શકાય છે. મરઘાંના મકાનોનું માળખું સ્લેટેડ વાંસ અથવા સ્લેટેડ લાકડાનો ઉપયોગ કરીને બાંધવામાં આવી શકે છે જેથી પક્ષીની ડ્રોપ્સ સીધા તળાવમાં પડે. પક્ષીઓને પાંજરામાં રાખી શકાય છે અથવા મરઘાં મકાન અથવા તળાવની ડાઇકની અંદર મુક્તપણે ખસેડવાની મંજૂરી આપી શકાય છે.

J. તળાવ ડાઇક પર **ખારાશ** સહનશીલ જાતોની બાગાયતી ઉછેર

ભાંભારા પાણીનાં જળચરઉછેરની ઉછેર પદ્ધતિમાં, તળાવના ડાઇક્સ ઘણા ખેતરોમાં વિશાળ ક્ષેત્રને આવરી લે છે. તેમ છતાં, ઉત્પાદન વધારવાની વિશાળ સંભાવના હોવા છતાં, તળાવની ડાઇક જમીનમાં મોટાભાગે માછલીઘરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ભાંભરાપાણીમાંજળચરઉછર અને બાગાયતી ઉછેર પદ્ધતિમાં તળાવના પાછળના ભાગ અને પેરિફેરલ પાછળના ભાગ પર ખારાશ સહનકરતાં ફળ, શાકભાજી અને ફૂલોની ઉછેર શામેલ છે. બાગાયતી પાકના ઉત્પાદન માટે તળાવની આજુબાજુના અને આજુબાજુના આંતરિક અને બાહ્ય ડાઈકનો ઉપયોગ ઉછેરને અસર કર્યા વગર કરવામાં આવે છે. આ સિસ્ટમની સફળતા માટે છોડની પસંદગી એ મુખ્ય મહત્વપૂર્ણ માપદંડ છે. ખારાશ સહન કરનાર છોડ વામન, મોસમી, સદાબહાર, મહેનતાણું અને ઓછો સંદિગ્ધ હોવો જોઈએ. દાડમ, સપોટા, એનોલા, બેઈલ, જાંબુ, કારોંડા, આમલી અને ખજૂર જેવા ખારાશ સહન કરનારા ફળનો પાક પ્રમાણસર રીતે ખારાશ માટે સહિષ્ણુ છે, તેનો ઉપયોગ જળચરઉછેર એકીકૃત માછલીની ઉછેર પદ્ધતિના તળાવ માટે થઈ શકે છે. મોટાભાગના મુખ્ય અનાજ પાકો પણ ઘઉં અને જવ જેવા માટીના ખારાશમાં ઉચ્ચ સહિષ્ણુતા દર્શાવે છે.

રિંગણ, કાકડી, કોબી, ફ્લાવર, ભીંડા જેવા ખારાશ સહનકરનારા શાકભાજી તેમની મોસમ મુજબ વર્ષ દરમિયાન ઉગાડવામાં આવે છે. પાળા ઉપર ફૂલોના વાવેતર પણ ઉપયોગી છે. બાગાયતી પાકના નકામા પાંદડાઓનો ઉપયોગ બકરી અને પક્ષીના કચરાના મિશ્રણ સાથે ખાતર તૈયાર કરવા માટે પણ થઈ શકે છે. પશુધન અને તળાવ ઉછેરના પાણીનો પાક પાક માટે વાપરી શકાય છે. આવા એકીકરણથી ખેડૂતને વધારાની આવક થાય છે અને એકલા જળચરઉદ્યોગની તુલનામાં ૨૦-૨૫% વધુ વળતર સાથે ખેતરને સુંદરતા મળે છે.

પાણીની ગુણવત્તા વ્યવસ્થાપન:

તળાવની પાણીની ગુણવત્તા ઉછેર ઉત્પાદનમાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. તળાવમાં ભાંભરાપાણીનાં જળચરઉછેરઅને ઇન્ટિગ્રેટેડ માછલી ઉછેર પ્રણાલી માટે જરૂરી મહત્તમ પાણીની ગુણવત્તા છે ખારાશ: ૫-૩૫પીટીટી, પીએચ: ૭.૫-૮.૫, તાપમાન: ૨૮-૩૨૦સે, ઓગળેલા ઓક્સિજન (ડીઓ):> ૫મિલિગ્રામ /લિટર; એમોનિયા: <૦.૨૫પીપીએમ, નાઇટ્રાઇટ: <૦.૦૫ પીપીએમ અને નાઇટ્રેટ: <૧ પીપીએમ.

અર્થશાસ્ત્ર

પશુધન અને બાગાયત સાથેના તળાવમાં એકીકૃત ભાંભરાપાણીનાં જળચરઉછેર માછલીની ઉછેર પદ્ધતિ એક ટકાઉ વ્યવસાયિક મોડેલ છે. ૨૦૦૦-૨૫૦૦ એકમ તળાવ માટે, આશરે રૂ. ૭.૦-૭.૫ લાખ પ્રતિ યુનિટ વિસ્તાર (૨૦૦૦-૨૫૦૦ એકમ) ની આશરે રૂ. ૩.૦-૩.૫ લાખ / પાક અંદાજિત ચોખ્ખા લાભ સાથે રૂ. પ્રત્યેક પાક માટે ૩.૫-૪.૦.લાખ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. જો કે, તળાવમાં એકીકૃત ભાંભરાપાણીનાં જળચરઉછેર માછલીની ઉછેર પદ્ધતિથી થતી આવકમુખ્યત્વેઉછેર વિસ્તાર, પ્રાણીઓની ઉછેર માટેનીપ્રજાતિની અને સિસ્ટમના સંચાલન પર આધારિત છે.

તળાવમાં ભાંભરાપાણીનાં જળચરઉછેર એકીકૃત માછલી ઉછેરના ઉપાયના ફાયદા

- આ પ્રકારની પ્રણાલી માછલીના ઉત્પાદન માટે વિવિધ કલ્ચર પ્રથા અને કચરાના રિસાયક્લિંગના કાર્યક્ષમ કચરાના ઉપયોગને મંજૂરી આપે છે.
- તે પૂરક ખોરાક તેમજ ફળદ્રુપતા માટેના વધારાના ખર્ચને ઘટાડે છે
- તે પ્રયત્નોને ઘટાડે છે અને ઉચ્ચ ઉત્પાદન અને આર્થિક કાર્યક્ષમતા સાથે આઉટપુટમાં વધારો કરે છે.
- ખેડુતોને વધુ રોજગારીની તકો પ્રદાન કરે છે અને બાગાયતી અને કૃષિ ઉપયોગ માટે બિન-ઉપયોગમાં લીધેલ ભાંભરાપાણી અને ખારાશવાળી જમીનનો ઉપયોગ.

અનુમાન

એક તળાવમાં વિવિધ ઉમેદવારોના ભાંભરાપાણીની જળચરઉછેર પ્રજાતિઓ અને મહત્વપૂર્ણ પશુધન જાતોની સંકલિત ઉછેર દ્વારા આદિવાસી સમુદાયોને આખા વર્ષ દરમિયાન રોજગાર પેદા કરવા અને આજીવિકાની તકો પૂરી પાડવાની એક ભાંભરાપાણીનાં આઇએફએફ સિસ્ટમ વિકસાવવાની ખ્યાલ છે. ઇન્ટિગ્રેટેડ માછલીનો ટકાઉ ઉછેર ખોરાકના ઉત્પાદનના નમૂના તરીકે કામ કરે છે

ભાંભરાપાણીનાં જળચરઉછેર તળાવમાં એકીકૃત ઉછેર પદ્ધતિ વડે આદિવાસીઓ દ્વારા આવક.

Notes

Notes

For more information, contact

DIRECTOR
ICAR - Central Institute of Brackishwater Aquaculture
(Indian Council of Agricultural Research)
#75 Santhome High Road, R.A.Puram, Chennai - 600 028, India
E-mail : director@ciba.res.in, Phone : +9144 2461 7523 (Direct) EPBX : +9144 2461 8817,
2461 6948, 2461 6948, Fax : 9144 2461 0311

Scientist In-Charge
Navsari Gujarat Research Centre of CIBA
1st floor Animal Husbandry Polytechnic, Navsari Agriculture University,
Eru Char Rastha, Navsari 396 450
Phone: 02637-283509

Brackishwater aquaculture for
food employment and prosperity

For more information:

Director,
ICAR-Central Institute of Brackishwater Aquaculture
(Indian Council of Agricultural Research)
#75, Santhome High Road, MRC Nagar,
Chennai, Tamil Nadu. 600 028

Phone : +91 44 24618817, 24616948, 24610565
Fax : +91 44 24610311
Web : www.ciba.res.in
Email : director@ciba.res.in