ការផលិតកូនត្រីកន្ធរ

១. សេចក្តីផ្តើម

ការអភិវឌ្ឍន៍ដ៏ប្រសើរនៃការបង្កាត់ត្រី ដែលអាចរួមចំណែកបង្កើនផលិតផលត្រី នៅពេលដែលការធានាការ ការពារជីវសាស្ត្រចំរុះ និងបរិស្ថានត្រូវបានមើលឃើញថា ជាគន្លឹះនៃដំណោះស្រាយស្តីអំពីតម្រូវការម្ហូបអាហាររបស់ មនុស្សជាតិ ដែលមានការកើនឡើង (Gupta & Acosta, 2001) ។

ការគ្រប់គ្រងមេពូជគឺជាកត្តាសំខាន់ ដើម្បីផ្តល់អោយការផលិតពងត្រីមានគុណភាពល្អប្រមទាំងធានាបាននូវ ចំនួនដ៏ច្រើននៃការរស់របស់កូនញាស់ និងកូនត្រីម្សៅ (Niall & Ronald, 1995) ។ ចំណុចសំខាន់ៗដែលគួរត្រួត ពិនិត្យក្នុងដំណើរការនេះរួមមាន របបចំណី និងការអោយចំណី បច្ចេកទេសចិញ្ចឹម គុណភាពទឹក ដង់ស៊ីតេ ភ្នាក់ងារ បង្ករជំងឺ អ័រម៉ូន និង សេនេទិច (Niall & Ronald, 1995) ។ បច្ចុប្បន្ននេះការកំណត់អំពីគុណភាពនៃពង និងកូន ញាស់គឺវាមានការពិបាកព្រោះតែការខ្វះខាតបទដ្ឋាននៃវិធីសាស្ត្រ និងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យប្រើប្រាស់ក្នុងការសិក្សា (Kjorsik *et al*, 1990, Bromage *et al* 1992, 1994) ។ ជាការពិតកត្តានៃលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យត្រូវបាន ប្រើប្រាស់ដើម្បីវាយតំលៃគុណភាពពងរួមមាន អត្រានៃការទំលាក់ពង អត្រាពងផ្សំកំណើត និងអត្រាញាស់។

តំរូវការដ៏ចំបងនៃការគ្រប់គ្រងត្រីមេពូជ និងការអនុវត្តន៍ដ៏ល្អនៃកសិដ្ឋានគឺផ្តោតទៅលើលទ្ធភាពនៃការត្រួត ពិនិត្យយ៉ាងម៉ត់ចត់អំពីភាពពេញវ័យនៃភេទ និងការជំរុះពង នៃប្រភេទត្រីក្នុងការចិញ្ចឹម ។ ប្រសិនបើគ្មានការត្រួត ពិនិត្យ នេះទេកសិដ្ឋានទាំងឡាយនឹងត្រូវផ្អែកលើការប្រមូលត្រីមេពូជកូនញាស់ឬកូនត្រីម្សៅពីបឹងទធម្មជាតិ ដើម្បី បំពេញវដ្តនៃផលិតកម្ម។

ការធ្វើវារីវប្បកម្មនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ម្ហូបអាហារ ហើយកូនត្រីដែល វារីវប្បករយកមកចិញ្ចឹមត្រូវបានចាប់ពីប្រព័ន្ធទឹកធម្មជាតិ ទិញពីស្ថានីយ៍ ឬកសិដ្ឋាននានា និងនាំចូលមកពីបណ្តា ប្រទេសជិតខាង ។ ដូច្នេះដើម្បីបំពេញតំរូវការកូនត្រីពូជ និងរក្សាលំនឹងផលស្តុកធម្មជាតិប្រកបដោយ និរន្តរភាព ការផលិតកូនត្រីបានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងវដ្តផលិតកម្មនៃការចិញ្ចឹមត្រី ។

២. លក្ខណៈជីវសាស្ត្រ

២.១ ចំណាត់ថ្នាក់

- ថ្នាក់ (Class) : Actinopterygii
  - លំដាប់ (Order) : Perciformes
    - អំបូរ (Family) : Belontiidae
      - អំបូររង (subfamily) : Trichogastrinae
        - ពូជ (Genus) : *Trichogaster*
          - ប្រភេទ (Species) : *Trichogaster pectoralis*

២.២. ប្រភេទនិងមជ្ឈដ្ឋានរស់នៅ

ត្រីកន្ធរជាប្រភេទត្រីរស់នៅក្នុងទឹកសាប មានដើមកំណើតនៅក្នុងប្រទេស កម្ពុជា ថៃ ម៉ាឡេស៊ី ម៉ាឡាកា និងវៀតណាមខាងត្បូង។ នៅអាស៊ីត្រីកន្ធររស់នៅក្នុងអាងទន្លេមេគង្គនៃប្រទេសឡាវ ថៃ កម្ពុជា និង វៀតណាម ព្រមទាំងអាង Chao phraya (http://aquaworld.netfrims.com & http://www. fishbase.org) ។ ម្យ៉ាងវិញទៀតត្រីកន្ធរត្រូវបានប្រទះឃើញរស់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹករាក់ ហូរតិចៗ ឬទឹកនឹង ដែលមានរាវិរុក្ខជាតិ ច្រើនដូចជា បឹង ស្រះ ប្រឡាយ ត្រពាំង និងវាលស្រែ (http://www.fao.org)។ តាម ឯកសាររបស់ MFD, 2003 បង្ហាញថាត្រីកន្ធររស់នៅក្នុងទន្លេដែលមានទឹកហូរតិចៗ បឹងមជ្ឈដ្ឋានទឹកនឹង ប្រឡាយ វាលស្រែ តំបន់លិចទឹកនិងអាងស្តុកដែលមានរាវិរុក្ខជាតិ ។ វាបំលាស់ទីពីតំបន់ព្រៃលិចទឹកនៃទំនាបមេគង្គទៅ ទន្លេនិងបឹងធំនៅពេលទឹកស្រក់

២.៣. រូបរាង្គនិងការធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្ម

ត្រីកន្ធរមានដងខ្លួនសំប៉ែត សងខាងគ្រប់ដណ្តប់ដោយស្រការាងមូលតូចៗ ក្បាលតូច ព្រមទាំងមានស្រកាគ្រប់ដណ្តប់ព័ទ្ធជុំវិញ មាត់ខ្លី មានរន្ធះមាត់បញ្ឆិត ភ្នែកធំនៅលើសងខាងក្បាល ឆ្អឹងចំហៀងខ្លួនកោងចុះទៅតាមផ្ទៃពោះ និងសរីរាង្គដកដង្ហើមបន្ទាប់បន្សំនៅលើឆ្អឹងស្រកី ។ ក្រៅពីនេះនៅមានព្រុយមួយចំនួនទៀតមានមុខងារធ្វើចលនា សំរាប់ជួយរក្សាលំនឹងដងខ្លួន ។ ចំពោះត្រីឈ្មោលមានដងខ្លួនវែងហើយរៀវ ទ្រនុងខ្នង និងទ្រនុងពោះស្ទើរតែជាខ្សែស្របគ្នា មានព្រុយខ្នងវែងដល់ត្រឹមកន្ទុយ ឬហួសគល់កន្ទុយ ដងខ្លួនមានពណ៌ឆើត ជាងត្រីញី (អាំ ផៃ, ១៩៩៧ ដកស្រង់ដោយ វិចិត្រ, ២០០៣) ។ ត្រីកន្ធរមានពណ៌ឆ្នោតលឿងខ្ចី ប្រែទៅរកពណ៌បៃតងមាស។ ផ្ទៃខ្នងមានពណ៌ក្រម៉ៅ ដងខ្លួនមានបន្ទះបញ្ឆិតខ្មៅ ។ ចុងព្រុយខ្នងនៃត្រីឈ្មោលពេញវ័យលាតសន្ធឹង ទៅដល់ ឬក៏ហួសគល់ព្រុយកន្ទុយ រីឯត្រីមេ ចុងនៃព្រុយខ្នងមិនសន្ធឹងដល់គល់ព្រុយកន្ទុយទេ (Warren, 2000) ។

ត្រីកន្ធរមានទ្រនុងព្រុយខ្នងរឹង ៧-៨ ទ្រនុងព្រុយខ្នងទន់ ១០-១១ ទ្រនុងព្រុយគូថរឹង ៩-១២ ទ្រនុងព្រុយគូថទន់ ៣៣-៣៨។ ទ្រនុងព្រុយខ្នងរឹង ខ្លី រីឯទ្រនុងព្រុយខ្នងទន់ វែង។ ព្រុយកន្ទុយផតកណ្តាល។ ព្រុយពោះទន់លាតសន្ធឹងរហូតដល់ព្រុយកន្ទុយខាងក្រោយ (Allen, 1991) ខ្សែឆ្អឹងចំហៀងខ្លួនមានស្រកា ៥៥-៦៣ (Rainboth, 1996) ។

២.៤. លក្ខណៈបន្សាំជីវិត

នៅក្នុងធម្មជាតិត្រីកន្ធរចូលចិត្តរស់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹកនឹង ដែលមានរុក្ខជាតិទឹកមួយចំនួនដូចជា វាលភក់ ប្រឡាយ បឹង និងវាលស្រែ ឬក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹកដែលមានចលនាយឺតៗ (Boonsom, 1986) ។

ត្រីកន្ធរមានសរីរាង្គដកដង្ហើម Suprabranchial ដែលអាចអោយវាដកដង្ហើមផ្ទាល់ពីខ្យល់ ។ ត្រីអាចហែលឡើងក្នុងលក្ខខ័ណ្ឌអុកស៊ីសែនរលាយក្នុងទឹកមានតំលៃសូន្យ (Boonsom, 1986) ។ ម្យ៉ាងវិញទៀតវាអាចរស់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋាន

ទឹកធម្មជាតិដែលមានសីតុណ្ហភាពពី ២៥-៣៥ អង្សាសេ និង pH ៥,៦-៩ ។ ជាពិសេសក្នុងតំបន់ដែលមានរុក្ខជាតិទឹកមួយចំនួនសមស្របដើម្បីរស់ និងធ្វើការបន្តពូជ (Rattatikul, 1986 Cited by Yoonpundh, 1992) ។

ត្រីកន្ធរអាចរស់ទ្រាំនឹងមជ្ឈដ្ឋានទឹកធុនអាក្រក់មធ្យម ។ ជាទូទៅវាអាចលូតលាស់ល្អក្នុងតំបន់ទឹកមាន pH ពី ៦-៨,៣ សីតុណ្ហភាពពី ២៣-២៨ អង្សាសេ (http://www.fishbase.org) ។ លើសពីនេះទៅទៀតវាអាចរស់នៅតំបន់ទឹកភ្លាវ និងមជ្ឈដ្ឋានអាស៊ីតដែល pH ធ្លាក់ដល់៤ និងមជ្ឈដ្ឋានទឹកក្រខ្វក់ដែលមានកាកសំណល់សារធាតុសរីរាង្គក្នុងកំរិតខ្ពស់ (MFD, 2003) ។

២.៥. ចំណីស៊ីចំណី

លោក Hora and Pillay (1962) បង្ហាញថាកូនត្រីទើបញាស់ និងត្រីម្យៅស៊ីសារពាង្គកាយប្លង់តុងជាសំខាន់ដូចជា Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Chlorophyceae, Flagellata, Ciliata, Rotifera, Cladocera & Copepoda ។ នៅពេលពេញវ័យវាស៊ីរុក្ខជាតិច្រើនជាង (Ipomoea, Lemna) និងសារធាតុផុយរលួយ។ Boonsom (1984) បង្ហាញថា សត្វប្លង់តុងគឺជាចំណីចំបងដំបូងរបស់កូនញាស់ ។ នៅក្នុងក្រពះនៃកូនញាស់ដែលមានទំហំប្រវែង ១-១,៥ សម រួមមាន ៤៤ប្រភេទនៃ Rotifers, ១០ប្រភេទនៃ Protozoa, ៧ប្រភេទនៃ Cladocera និង៣ប្រភេទនៃ Copepoda and Ostracod ។ រុក្ខជាតិប្លង់តុងរួមមាន Oscillatoria sp និងសារាយឯកកោសិកា ។ កូនត្រីម្យៅដែលមានទំហំធំជាង ១,៥សម ស៊ីសារធាតុផុយរលួយជាសំខាន់ និងសារាយ។ Chansvang (1980) បង្ហាញថា ត្រីកន្ធរនៅដំណាក់កាលកូនត្រីម្យៅចាប់ផ្តើមស៊ីចំណីបន្ទាប់ពីញាស់ រយៈពេល ៣-៧ថ្ងៃ ។ សត្វប្លង់តុងគឺជាចំណីធម្មជាតិដំបូងសំរាប់ត្រី ប៉ុន្តែនៅពេលត្រីធំឡើងវាស៊ី Periphyton និងរុក្ខជាតិប្លង់តុងរួមមាន Bacillariophyceae (ឯកកោសិកា), Cyanophyceae, Flagellate, និងសត្វប្លង់តុង ដូចជា Ciliata, Protozoa, Cladocera & Copepoda កូនញាស់នៃសត្វល្អិតហើយនិងស្លែ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត តាមឯកសារ MFD, 2003 បង្ហាញថាជាទូទៅត្រីកន្ធរស៊ីរុក្ខជាតិទឹក ប្លង់តុង កូនញាស់នៃសត្វល្អិត Periphyton សារាយ និសារធាតុពុករលួយ ។ ត្រីពេញវ័យស៊ីចំរុះ : រុក្ខជាតិ សត្វប្លង់តុង សិប្បិយសត្វ។ កូនត្រីម្យ៉ៅស៊ីសត្វប្លង់តុង និងរុក្ខជាតិប្លង់តុង ។

២.៦. ការលូតលាស់

ក្នុងធម្មជាតិត្រីកន្ធរមានប្រវែងអតិបរមារហូតដល់ ២៥ សង្ទីម៉ែត្រ និងមានទំងន់រហូតដល់ ៥០០ក្រាម (http://www.fishbase.org) ប៉ុន្តែប្រវែងភាគច្រើនដែលគេជួបប្រទះជាញឹកញាប់គឺ ១៥សម និងមានទំងន់ ១៤០ក្រ ។ ក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីនៅក្នុងស្រះ ឬស្រែ បានអាយុ ៣-៦ខែ វាអាចមានប្រវែងពី ៩-១២សម និងអាយុ ១២ខែ មានប្រវែង ១៨សម (Mattson, 1999)។ ក្នុងធម្មជាតិកូនត្រីមានអាយុ ១-២ ខែ មានប្រវែង ៣-៥ សម (អាំ ផៃ, ១៩៩៧ ដកស្រង់ដោយ វិចិត្រ)។ ត្រីឈ្មោលតូចជាងត្រីញី (MFD, 2003)។ ត្រីដែលមានប្រវែង ១៦-២១ សម មានទំងន់ ៩៥-១២០ ក្រ ក្នុងអាយុ ៦-៨ ខែ ប្រវែង ២៤ សម មានទំងន ២០០ ក្រ ដែលត្រូវបានកត់ត្រាទុក (Boonsom, 1986. Cited by Yoompundh, 1992) ។

Yoonpundh (1992) បង្ហាញថា ផលិតផលត្រី និងការលូតលាស់ជាមធ្យមនៃត្រីកន្ធរនៅក្នុងប្រព័ន្ធស្រះប្រពៃណីទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់ជាងប្រព័ន្ធស្រះដែលប្រើប្រាស់ជីគីមី ។ កំណើនផលិតផលនៃស្រះប្រើជីគីមី និងស្រះប្រពៃណីតាមលំដាប់ ១០,៣២គ.ក្រ និង ១១,៣៣គ.ក្រ ក្នុងស្រះដែលមានផ្ទៃ ៥៦៨,៥ម^{២} និង ៤៨២ម^{២} ហើយទំងន់ត្រីជាមធ្យមនៅចុងបញ្ចប់ ៤២,១ក្រ និង ៧២,៥ក្រ កំណើនទំងន់ប្រចាំថ្ងៃ ០,១២ និង ០,៤៥ក្រ/ថ្ងៃ ភាគរយនៃកំណើនទំងន់ ៤០,៤៤ និង ១៦២,៧៩% ហើយអត្រាលូតលាស់ពិសេស ០,៣៤ និង ០,៩៧%/ថ្ងៃ ក្នុងរយៈពេល ១០០ថ្ងៃនៃការចិញ្ចឹម (Yoonpundh,1992) ។

ការចិញ្ចឹមដោយផ្តល់ចំណីធម្មជាតិ (Control) Jointed spike rush detritus, water spinach detritus, កន្ទក់ និងចំណីគ្រាប់គឺគ្មានការខុសគ្នាទេក្នុងចំណោមគំរូពិសោធន៍ (P<0,05) ។ ចំពោះទំងន់មធ្យមនៅ ចុងបញ្ចប់ កំណើនទំងន់មធ្យមប្រចាំថ្ងៃ កំណើនទំងន់ត្រីសរុប កំណើនទំងន់មធ្យមជាភាគរយ និងអត្រាលូត លាស់ពិសេស ។ ចំណីដែលផ្តល់អោយតាមលំដាប់ខាងលើមានប្រូតេអ៊ីន ១០,៤៩ ១៧,៨៩ ១៣,០២ និង ១៩,៣៥% ខ្លាញ់ ១,១២ ២,៦០ ១២,៤៩ និង ៤,៩៦% និងសារធាតុសសៃ ២៩,៧៤ ១៥,០១ ៨,៧០ និង ៥,៤៤% (Yoonpundh, 1992) ។

ក្នុងការចិញ្ចឹមដោយផ្តល់ចំណីមានគុណភាពល្អកូនត្រីម៉េ្សអាចលូតលាស់រហូតដល់ ៥ សម ក្នុងរយៈពេល ៨ សប្តាហ៍ (http:// aquaworld) ។ នៅស្ថានីបាទីកូនត្រីដែលមានអាយុ ៥០–៦០ថ្ងៃ វាមានប្រវែងពី ៥–៦ សម និងទំងន ១,៥–២ ក្រ (ហេង និងសហការី ២០០២) ។

២.៧. ការបន្តពូជ

លក្ខណៈសំគាល់ទ្រង់ទ្រាយមួយចំនួន ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីញែកអោយឃើញភាពខុសគ្នានៃភេទរបស់ត្រីកន្ធរ (Hora and Pillay,1962):

១.ចុងនៃចំណុចព្រុយខ្នងត្រីឈ្មោលលាតសន្ធឹងហួសគល់ព្រុយកន្ទុយ រីឯត្រីញីចុងនៃចំណុចព្រុយខ្នងមូលហើយមិនលាតសន្ធឹងដល់គល់ព្រុយកន្ទុយទេ ។

២.ជាទូទៅត្រីឈ្មោលដងខ្លួនមានពណ៌ប្រផេះក្រម៉ៅជាងត្រីញីជាពិសេសនៅរដូវបន្តពូជ ។

៣.រូបរាងនៃដងខ្លួនត្រីញីក្រាស់ជាងត្រីឈ្មោល ។

ត្រីញី

ត្រីឈ្មោល

ត្រីកន្ធរពងពេញមួយឆ្នាំ ឬយ៉ាងហោចណាស់ពីរដងក្នុងរយៈពេលមួយឆ្នាំ ប្រសិនបើមេពូជមានសុខភាពល្អ (Chansvang, 1980 Cited by Yoonpundh) ។ រដូវពងកូនតាមបែបធម្មជាតិនៅក្នុងប្រទេសថៃប្រព្រឹត្តទៅចាប់ពីខែកុម្ភៈ រហូតដល់ខែ តុលា ហើយកំរិតខ្ពស់បំផុតនៅក្នុងរដូវវស្សាចាប់ពីខែមេសា រហូតដល់ខែសីហា (Hora and Pillay, 1962, Bardarch *et al*, 1972, Boonsom/ 1986 Cited by Yoonpundh, 1997) ។ ការវិវត្តន៍នៃកន្សោមពង មានទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និតទៅនឹងកត្តាបរិស្ថានដូចជា ទឹកភ្លៀង របបខ្យល់ និងសីតុណ្ហភាព (http://www.information. Ait.acth) ។ ត្រីកន្ធរពេញវ័យមានប្រវែងជាមធ្យមពី ១៦–២១ស.ម និងទំងន់ ៩៥–១២០ក្រ ក្នុងអាយុពី ៦–៨ខែ (Boonsom, 1986 Cited by Yoonpundh, 1992)។ អាយុពេញវ័យរបស់ត្រីកន្ធរតិចបំផុត ៧ខែ ដែលមានប្រវែង ១០–២០ សម ភាពពេញវ័យដំបូងមានប្រវែង ៨សម (MFD, 2003) ។ តាមលទ្ធផលនៃការ ស្រាវជ្រាវរបស់លោក Amornsakun *et al* (2004) បង្ហាញថាភាពពេញវ័យនៃត្រីកន្ធរមានប្រវែងជាមធ្យម ១៨,០៧ ± ១,១០សម និងមានទំងន់ជាមធ្យម ៩៤,២០ ± ១៣,៣ក្រ ។ ភាពផ្តល់អោយនៃគ្រាប់ពងរបស់ត្រីមេគឺ ២៦.២៦១ ± ៥២១៨,៨១ គ្រាប់ពងក្នុងត្រីមេមួយក្បាល ។

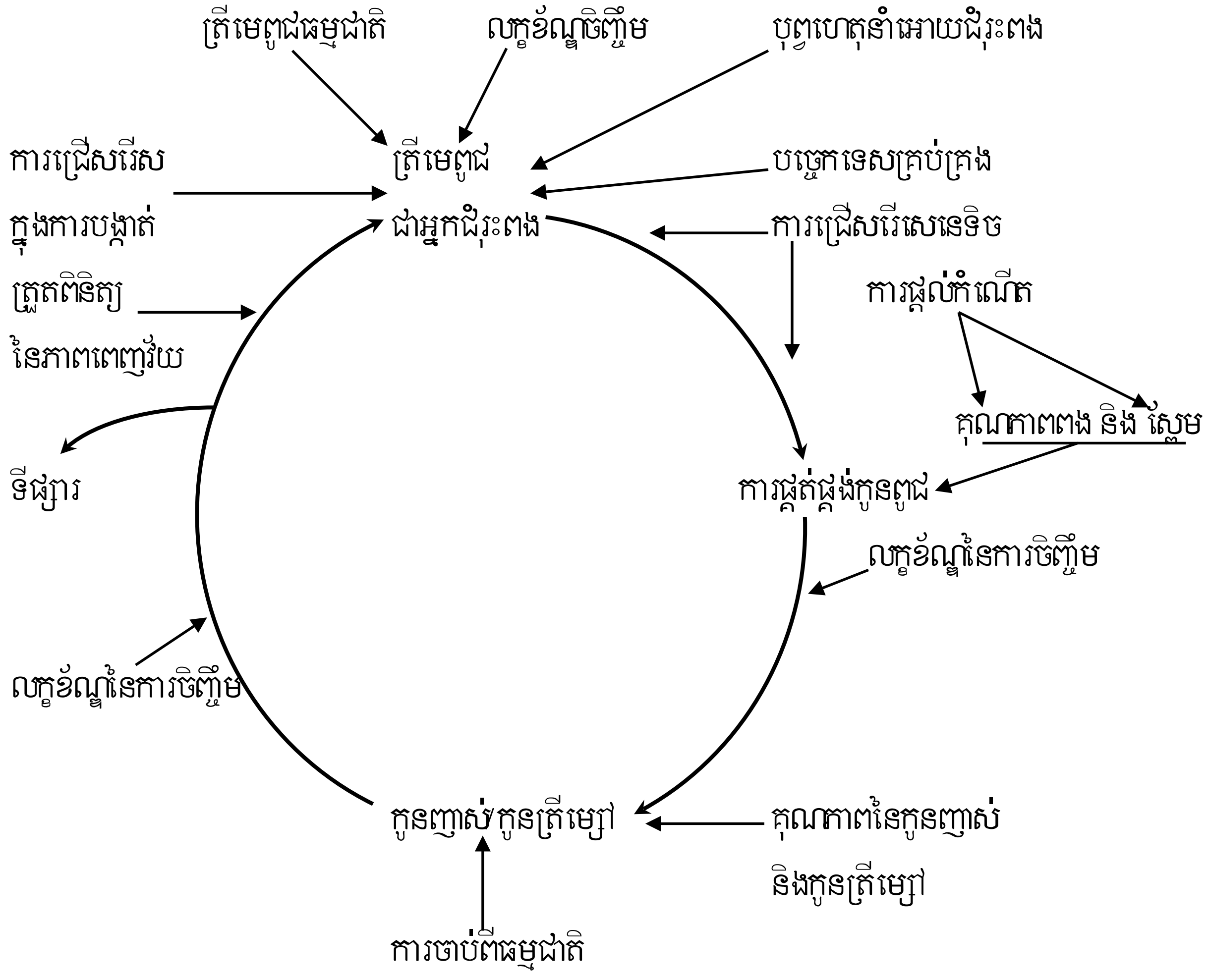
Hora and Pillay (1962) បានបង្ហាញថាត្រីមេ១ក្បាលជំរុះពងពី ៧០០០–៨០០០គ្រាប់ពង ក្នុងមួយលើក រីឯ Pothongkam (1968) រកឃើញថាត្រីមេ ប្រវែងសរុបជាមធ្យម ១៧,៧ស.ម ទំងន់១១៥,៤ក្រ ជំរុះពង ៣០០០០ គ្រាប់ពងក្នុងមួយលើក (Pothangkan, 1986 Cited by Yoonpundh,1997) ។ ដោយឡែក Tongsanga (1965) Cited by Boonsom (1986) បង្ហាញថាត្រីញីជំរុះពងពីរដង/មួយឆ្នាំ ដែលមានពងសរុបពី ១៣០០០–៦២០០០គ្រាប់ពង ហើយភាពអោយពង ច្រើនពឹងផ្អែកលើអាយុ និងទំហំនៃត្រី ជាពិសេសភាពសម ស្របនៃស្រះ។ Boonsom, 1986 គាត់បានបង្ហាញថា ត្រីមេដែលមានប្រវែងដងខ្លួនសរុប ១៧–២១ស.ម ពងបាន ៤០០០០គ្រាប់ពង ។ តាមឯកសាររបស់ MFD, (2003) បង្ហាញថា លទ្ធភាពនៃការជំរុះពងរបស់ត្រីកន្ធរគឺពី ១៨.០០០–៣៦.០០០ គ្រាប់ពង អាស្រ័យទៅតាមទំហំត្រី។ ត្រីមេមានប្រវែង ១៨សម អាចជំរុះពង ៣០.០០០ គ្រាប់ពង ។ ត្រីដែលមាន ១០–២១សម ជំរុះពងពី ៦.២៤០–២៦.៩០០ គ្រាប់ពង ហើយដែលជាមធ្យមគឺ ១៦.០៤២ គ្រាប់ពង ។

ពងត្រីកន្ធរមានអង្កត់ផ្ចិត ១–១,២ម.ម ផ្ទុកដោយកោសិកាខ្លាញ់ មានរាងស្វៃ អណ្តែត ពណ៌ប្រផេះខ្ចី ហើយថ្លា (Hora and Pillay, 1962) ។ ពងត្រីញាស់ក្នុងរយៈពេលពី ២៧–២៩ម៉ោង (Pothongkam, 1968 cited by yoonpundh, 1997) ឬរយៈពេល ២៤ម៉ោងនៃការផ្សំកំណើត (Boonsom, 1968) អាស្រ័យដោយសីតុណ្ហភាពទឹក ។

ក្នុងការបន្តពូជត្រីឈ្មោលជាអ្នករៀបចំពពុះសំបុកជាមួយស្លឹករុក្ខជាតិ ។ ការទំលាក់ពងកើតមានក្នុងរយៈពេលពី ៦–១០នាទី នៃការស្គាល់គ្នា ហើយត្រីឈ្មោលប្រមូលគ្រាប់ពងដាក់ទៅក្នុងសំបុក (Boonsom, 1968)។

ការថែបំប៉នត្រីមេពូជគឺជាបញ្ហាសំខាន់ដែលកំណត់នូវទិន្នផលនៃការបង្កាត់ភ្ញាស់ ។ មធ្យោបាយដ៏ល្អមួយដើម្បីឈានដល់ការផលិតកូនត្រីពូជអោយមានប្រសិទ្ធភាព និងទទួលបានជោគជ័យ នោះគឺជាករណីកិច្ចដ៏សំខាន់មួយ និងចាំបាច់បំផុតត្រូវចិញ្ចឹមថែបំប៉នមេពូជអោយបានប្រសើរ។

វិធីសាស្ត្រនៃការគ្រប់គ្រង ប្រើប្រាស់ក្នុងការផ្គត់ផ្គង់កូនត្រីពូជសំរាប់ផលិតកម្មត្រីចិញ្ចឹម



ដ្យាក្រាម ២១ : ការគ្រប់គ្រងមេពូជនិងគុណភាពពង និងកូនញាស់

កត្តាដំបូងមួយដែលយើងត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការថែបំប៉នមេពូជគឺប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃគុណភាពទឹក គុណភាពទឹកនេះវាជះឥទ្ធិពលទៅលើដំណាក់កាលពេញវ័យនៃការលូតលាស់ក្រពេញបន្តពូជ សកម្មភាពបណ្តូរ រូបធាតុ និងការលូតលាស់របស់ត្រី។

៣. គុណភាពទឹក

៣.១ សីតុណ្ហភាពទឹក

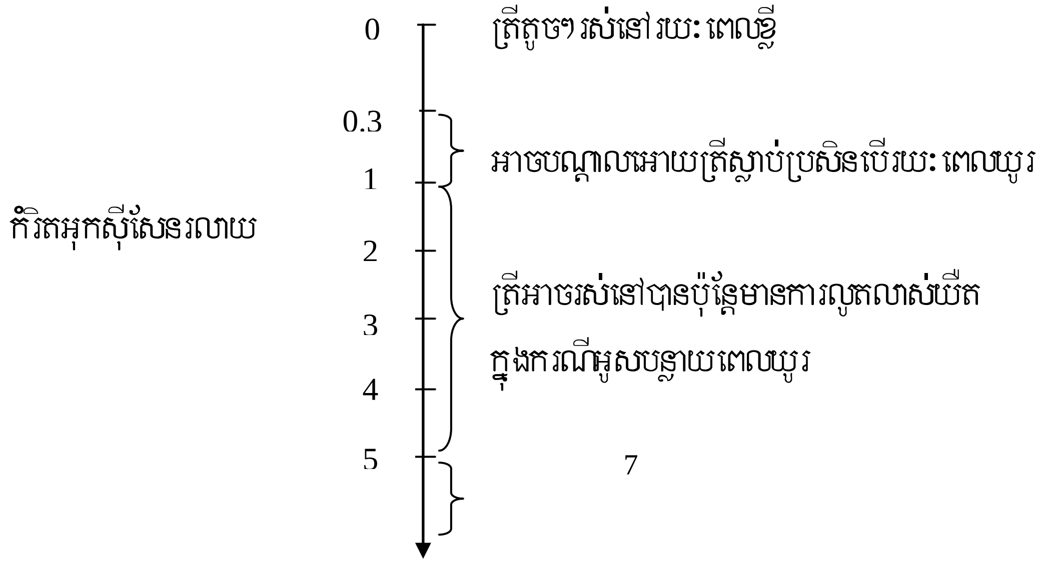
សីតុណ្ហភាពជាកត្តាដ៏ចំបងមួយដែលជះឥទ្ធិពលដល់សកម្មភាពបណ្តូររូបធាតុ ការពេញវ័យ និងការវិវត្តន៍នៃកន្សោមពង ដំណាកដង្ហើម និងបញ្ហាសកម្មភាពផ្សេងៗ ដទៃទៀតរបស់ត្រី។

តាមទស្សនៈរបស់លោក Hoas, (1959) និង Ahsan, (1966) ដកស្រង់ដោយវិចិត្រ, (១៩៩៦) បានបញ្ជាក់ថា កាលណាសីតុណ្ហភាពសមស្របត្រីមេពូជអាចបន្តពូជបានល្អ នៅពេលដែលមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ឬទាបមិនសមប្រកបនោះបណ្តាលអោយត្រីមេពូជមិនអាចបន្តពូជបាន ឬការលូតលាស់របស់អំប្រីយ៉ុងត្រូវងាប់ ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត បើសីតុណ្ហភាពក្តៅល្មមធ្វើអោយសរីរាង្គបន្តពូជត្រីមួយចំនួនឆាប់ពេញវ័យ និងបង្កើតនូវជាតិស្លែមបានឆាប់រហ័ស ។ តាមលោក Chandhui (1968) ដកស្រង់ដោយពិសិដ្ឋ (២០០២) បង្ហាញថាសីតុណ្ហភាពសមស្របសំរាប់ត្រីពងបានល្អ ២៨ អង្សាសេ ។ បើសីតុណ្ហភាពពី ៣០–៣៥អង្សាសេ វាធ្វើអោយអូសបន្លាយ ពេលបញ្ចេញពងពី ៧–១០ថ្ងៃ។ ចំពោះពេលញាស់សីតុណ្ហភាពល្អគឺ ២០–៣០អង្សាសេ បើសីតុណ្ហភាពដល់ ៣០–៣២អង្សាសេនោះវាធ្វើអោយស៊ុតខូចពី ៤០–៥០ភាគរយ ។ សីតុណ្ហភាពដែលសមស្របបំផុតសំរាប់ត្រី នៅក្នុងតំបន់ត្រូពិចគឺចាប់ពី ២៨–៣២អង្សាសេ(Hicklin, 1971) ។

៣.២ អុកស៊ីសែនរលាយក្នុងទឹក

អុកស៊ីសែនរលាយក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹកគឺមានសារៈសំខាន់ណាស់ចំពោះជីវិតសត្វ និងរុក្ខជាតិ ក្នុងនោះប្រមាណ ៨០ភាគរយ បានមកពី ការធ្វើរស្មីសំយោគ ៥ភាគរយ បានមកពីខ្យល់អាកាស និង១៥ភាគរយទៀតបានមកពីបញ្ចូលខ្យល់(Zhu, 1996) ដកស្រង់ដោយពិសិដ្ឋ ២០០២ ។ វាមាន ឥទ្ធិពលដល់ការចាប់ចំណីរបស់ត្រី បរិមាណអុកស៊ីសែនរលាយក្នុងទឹកដែលសមស្របសំរាប់ការលូតលាស់របស់ត្រីបានល្អគឺខ្ពស់ជាង៤,៥ មីលីក្រាមក្នុងមួយលីត្រ (STOAS, 1993) ។

ក្រៅពីនេះគឺមានការបង្ហាញជាទូទៅអំពីតំលៃនៃបរិមាណអុកស៊ីសែនរលាយក្នុងទឹកដែលទាក់ទងដល់ការរស់នៅរបស់ត្រីដូចនៅក្នុងគំនូសខាងក្រោម :



ចន្លោះដែលសមស្របបំផុត

តារាង ២១ ការវាយតំលៃភាពថ្លានៃទឹកដោយប្រើ Secchi disk

ភាពថ្លាមើលតាមរយៈ Secchi disk	ការអោយយោបល់
< ២0	ទឹកស្រះល្អក់ ប្រសិនបើទឹកស្រះល្អក់ដោយប្លង់តុងរុក្ខជាតិនោះនឹងមានបញ្ហាដោយភាពទាបនៃកំហាប់អុកស៊ីសែនរលាយក្នុងទឹកនៅពេលភាពល្អក់មានទំរង់ជាផ្នែកល្អិតនៃដីដែលអណ្តែតនោះភាពអុកស៊ីសែនរលាយក្នុងទឹកនឹងចុះទាបដែរ។
២0 –៣0 សង្ទីម៉ែត្រ	ភាពល្អក់នៃទឹកប្រែក្លាយជាសមស្រប
៣0 –៤៥ សង្ទីម៉ែត្រ	ប្រសិនបើភាពល្អក់មានទំរង់ជារុក្ខជាតិប្លង់តុងទឹកស្រះស្ថិតនៅក្នុងលក្ខខ័ណ្ឌល្អ
៤0 –៦0 សង្ទីម៉ែត្រ	ខ្សត់រុក្ខជាត់ប្លង់តុង
>៦0 សង្ទីម៉ែត្រ	ទឹកថ្លាពេក។ ខ្វះខាតនូវផលិតភាព និងគ្រោះថ្នាក់ដល់រុក្ខជាតិទឹកតូចៗ

៤. រុក្ខជាតិប្លង់តុង

រុក្ខជាតិប្លង់តុងគឺជាសារពាង្គកាយដែលសំយោគមូលដ្ឋាននៃសារធាតុសរីរាង្គនៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹក ។ វាធ្វើរស្មីសំយោគដើម្បីបង្កើតម៉ូលេគុលកាបូនដ៏សាំញ៉ាំ ។ សារធាតុចិញ្ចឹមដែលរលាយក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹកត្រូវបានស្រូបយកដោយ Microalgae ក្នុងលក្ខខ័ណ្ឌពន្លឺ ។ រុក្ខជាតិប្លង់តុងស្រូបយកសារធាតុដ៏បូងដូចជា NH_3 អ៊ីយ៉ុរេ នីត្រាត ផូស្វាត ប៉ូតាស្យូម លោហៈ (Fe, Cu, Mn, Zn Molydenum និង Vanadium) ។ ក្រៅពីនេះរុក្ខជាតិប្លង់តុងភាគច្រើនវាស្រូបយក B_{12} Thiamine និង biotin ។

រុក្ខជាតិប្លង់តុងជាប្រភពដែលសំបូរទៅដោយប្រូតេអ៊ីន (ព្រាំ Algae មានប្រូតេអ៊ីន ៤៤,៨%) កាបូនអ៊ីដ្រាត និងជាពិសេសអាស៊ីតខ្លាញ់ ។ លើសពីនេះទៅទៀតរុក្ខជាតិប្លង់តុងផ្តល់នូវ Pigment ដែលមាន សារៈសំខាន់ធ្វើអោយប្រសើរឡើងនូវពណ៌របស់ត្រី និងសត្វឥតឆ្អឹងកង ជាតំរងជីវសាស្ត្រ និងរក្សាលំនឹង pH នៅក្នុងប្រព័ន្ធទឹកដោយដកយក CO_2 ។ ក្រៅពីចំណីដ៏ល្អសំរាប់ត្រីរុក្ខជាតិប្លង់តុងត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាចំណីក្នុង ការចិញ្ចឹម Molluscs ដូចជា Clams, Mussels, Oyters, Scallops (Frank *et al* 1987) ។

៥. សត្វប្លង់តុង

សត្វប្លង់តុងគឺជាសារពាង្គកាយតូចៗ ហើយមួយចំនួនធំស៊ីរុក្ខជាតិនៅក្នុមជម្រកទឹក ។ ភាគច្រើននៃសត្វប្លង់តុងស៊ីរុក្ខជាតិប្លង់តុង និងបាក់តេរី ។ សត្វប្លង់តុងគឺជាចំណីធម្មជាតិដ៏ល្អសំរាប់ត្រី ជាពិសេសកូនញាស់របស់ត្រីដូចជា rotifers និង Artemia nauplii copepods protozoans និងដំណាក់កាលកូនញាស់របស់ urchins (Frank *et al*, 1987) ។

NH_3 កំដៅ

តំរូវការនៃសារធាតុចិញ្ចឹមសំរាប់ត្រីគឺខ្ពស់ជាងសត្វលើគោក ។ ចំពោះត្រីស៊ីសាច់ត្រូវការសារអធាតុចិញ្ចឹមច្រើនជាងត្រីស៊ីចំរុះ និងត្រីស៊ីរុក្ខជាតិ។

តំរូវការនៃប្រូតេអ៊ីនរបស់ប្រភេទត្រីមានស្រោការគឺពី ៣០–៣៣% (BFSPRS, ២០០៤ ដកស្រង់ដោយ ហេង និងសហការី, ២០០៤)។ ជាទូទៅត្រីត្រូវការប្រូតេអ៊ីនខុសគ្នាតាមប្រភេទ ត្រីស៊ីសាច់ត្រូវការប្រូតេអ៊ីនខ្ពស់ជាងគេ ត្រីស៊ីរុក្ខជាតិត្រូវការប្រូតេអ៊ីនទាបជាងគេ។

ភាគរយ ។ គុណភាពចំណីនេះមានបរិមាណប្រូតេអ៊ីន ២៦ ភាគរយ ហើយបរិមាណចំណី ដែលត្រូវផ្តល់អោយ ស៊ុគី ៣ ភាគរយ នៃទំងន់ខ្លួនក្នុងមួយថ្ងៃ ។ ចំណីនេះត្រូវចំអិនរួចទុកអោយត្រជាក់មុនយកទៅដាក់ក្នុងកញ្ច្រែងដោយពន្លិចទៅក្នុងទឹកស្រះជំរៅប្រមាណពី ០,២-០,៣ម (ហេង និងសហការី, ២០០២) ។

២ កូនត្រី

នៅស្ថានីយ៍ស្រាវជ្រាវ និងផលិតកូនត្រីពូជបាទី ចំណីត្រូវបានផ្តល់អោយកូនត្រីទៅតាមដំណាក់កាលលូតលាស់ដូចខាងក្រោម:

តារាង : ការផ្តល់ចំណីសំរាប់កូនត្រី

រយៈពេលផ្សាំ (ថ្ងៃ)	**ចំណីសំរាប់កូនត្រី (១០០០០០ក/ថ្ងៃ)**	**ផ្សេងៗ**
០-១០	សណ្តែកសៀងស្ងោរកិនអោយម៉ត់ចំនួន ៤០០ក្រ លាយជាមួយពងក្រហមនៃស៊ុតទាចំនួន ៥គ្រាប់	អោយស៊ី ៤ដង/ថ្ងៃ
១១-២០	សណ្តែកសៀងស្ងោរកិនអោយម៉ត់ចំនួន ៣០០ក្រ លាយជាមួយកន្ទក់ចំនួន ៣០០ក្រ និងម្សៅត្រីចំនួន ៣០០ក្រ	អោយស៊ី ៣ដង/ថ្ងៃ
២១-៣០	សណ្តែកសៀងស្ងោរកិនអោយម៉ត់ចំនួន ៤០០ក្រ លាយជាមួយកន្ទក់ចំនួន ៤០០ក្រ និងម្សៅត្រីចំនួន ៤០០ក្រ	អោយស៊ី ២ដង/ថ្ងៃ
៣១-៦០	សណ្តែកសៀងស្ងោរកិនអោយម៉ត់ចំនួន ២៥% លាយជាមួយកន្ទក់៥០% និងម្សៅត្រីចំនួន ២៥%	ការផ្តល់ចំណី ១០-១៥% នៃទំងន់ត្រី/ថ្ងៃ

ដែលរៀបចំដោយត្រីឈ្មោលមានទំហំពី ៦-៨ស.ម ហើយអាចផ្ទុកពងបានរហូត ៥០០០ គ្រាប់ពង ។ ពងត្រីនឹងញាស់ក្នុងរយៈពេលមួយថ្ងៃកន្លះ ហើយអាចហែលដោយសេរីបន្ទាប់ពី ៣ថ្ងៃក្រោយ (http://aquaworld. netfirms .com) ។

ការបង្កាត់តាមបែបពាក់កណ្តាលសិប្បនិម្មិតធ្វើទៅដោយការចាក់អ័រម៉ូនទៅលើត្រីដូចជា HCG ក្នុងកំរិត ដូស 2000-3000UI រួចដាក់មេបាមួយគូចូលទៅក្នុងអាងដែលមានរុក្ខជាតិ។ ក្រោយពីចាក់រយៈពេល ១៨–២៥ម៉ោង ត្រីចាប់ផ្តើមទំលាក់ពង ជាមធ្យម ១៥.២៩៦,៦៧ ± ៣.៨៩៨,០៧ ក្នុងមេពូជទំងន់ ១០០ក្រ អត្រាពងផ្សំកំណើត ៤៨,៩៦ ± ៣,៤០ ភាគរយ អត្រាញាស់ ៤៣,៥១ ± ២,០៥ ភាគរយ ក្នុងលក្ខខ័ណ្ឌសីតុណ្ហភាពមធ្យម ២៩,៥១ អង្សាសេ pH ៦,៨៨ និងអុកស៊ីសែន ៥,៦៤ មលល(វិចិត្រ, ២០០៣)។ រីឯលោក Amornsakun *et al* (2004) បង្ហាញថាការភ្ញាស់ដោយប្រើ Suprefact និង Motilium ដោយដាក់ មេពូជក្នុងសមាមាត្រ ១:១ ក្នុមាឌទឹក ៣០០ល លទ្ធផលនៃការបង្កាត់គឺ អត្រាគ្រាប់ពងផ្សំកំណើតជាមធ្យម ៩១,១២ ភាគរយ អត្រាញាស់ ៨៣,០៣ ភាគរយ ក្នុលក្ខខ័ណ្ឌសីតុណ្ហភាព ២៧–៣០,៥ អង្សាសេ។ រយៈពេលពង ញាស់ ២២,១០ ម៉ោង ។ តាមលទ្ធផលបង្កាត់កូនត្រីកន្ធរនៅស្ថានីយផលិតកូនត្រីពូជបាទីបង្ហាញថាត្រីកន្ធរមាន អត្រារស់ពី ១៦–២៤ភាគរយ (រហូតដល់ដំណាក់កាលកូនត្រីពូជ)។

ស្រះថែបំប៉នមេពូជមានរាងចតុកោណកែង បណ្តោយ ២០ម ទទឹង ១០ម និងជំរៅ ២ម ។ ការពង្រីងស្រះសំអាតស្រះ គឺជាការងារមួយចាំបាច់ និងមានសារៈសំខាន់ ដើម្បីបំបាត់នូវភ្នាក់ងារបង្កជំងឺ និងត្រីកាច ។ ការរៀបចំស្រះនេះត្រូវបានធ្វើឡើងទៅតាមលក្ខខ័ណ្ឌមួយចំនួនដូចខាងក្រោម:

– បាតស្រះ ត្រូវបានស្តារក្រោយពីបូមពង្រីងដោយរក្សាភក់បាតស្រះមិនលើសពី ១០ –១៥សង្ទីម៉ែត្រ

– បន្ទាប់ពីស្តារភក់ហើយកំបោរត្រូវបានបាចទៅលើផ្ទៃស្រះក្នុងកំរិត ៧ គ.ក្រក្នុង ១០០ ម៉ែត្រការេ

– ការដាក់ជី ក្រោយបាចកំបោរហើយស្រះត្រូវបានហាលៗ៣ ថ្ងៃ ទើបដាក់ជីលាមកគោក្នុងបរិមាណ ៣០គ.ក្រក្នុង ១០០ម៉ែត្រការេដោយដាក់ទៅតាមជ្រុងនៃស្រះ រួចហើយបញ្ចូលទឹកក្នុងកំពស់ ០,៥ ម៉ែត្រទុករយះពេលមួយថ្ងៃ ទើបបំពេញទឹករហូតបានដល់បានកំពស់ ០,៥ ម៉ែត្រ ។ ក្នុងរយះពេលបំប៉ន ត្រីមេពូជកំពស់ទឹកត្រូវបានរក្សាអោយនៅត្រឹម កំពស់ ១,៥ ម៉ែត្រ ដោយធ្វើការបញ្ចូលទឹក ។

– ការបោះបង្គោលឬស្សី បង្គោលឬស្សីត្រូវបានដោតទៅក្នុងស្រះមេពូជនិមួយៗ ចំនួន ២០ដើម សំរាប់អោយ Peryphyton តោងនៅដែលជាចំណីរបស់ត្រីកន្ធរ ។

២ ដង់ស៊ីតេមេពូជ

បន្ទាប់ពីរយៈពេល៥ថ្ងៃ នៃការរៀបចំស្រះរួចហើយ មេពូជត្រីកន្ធរត្រូវបានដាក់ចិញ្ចឹមបំប៉នក្នុងកំរិត ដង់ស៊ីតេ ១ក្បាលក្នុង ៤ម៉ែត្រការេ ចំពោះត្រីឈ្មោល និងមួយក្បាលក្នុង ២ម៉ែត្រការេ ចំពោះត្រីញី ។

៣ ការផ្តល់ចំណីមេពូជ

ត្រីមេពូជត្រូវបានបំប៉នដោយផ្តល់ចំណីគ្រាប់ CP Hi-GRO លេខ ០៤២ ដែលមានប្រូតេអ៊ីន ៣០ភាគរយ ។ ចំណីត្រូវបានផ្តល់ក្នុងកំរិត ៣ភាគរយ នៃទំងន់ត្រីដោយអោយស៊ីក្នុង១ ថ្ងៃពីរដងគឺនៅពេលព្រឹក ម៉ោង ៧–៨ និងពេលល្ងាចពីម៉ោង ៤–៥ ។

ក្រៅពីផ្តល់ចំណី ជីលាមកគោត្រូវបានប្រើប្រាស់រៀងរាល់ថ្ងៃ ដោយដាក់ក្នុងបរិមាណ ១គ.ក្រ ក្នុង១០០ម៉ែត្រការេនៃផ្ទៃដីស្រះ ដើម្បីបង្កើនចំណីធម្មជាតិ ។

តារាង សមាសធាតុដែលមាននៅក្នុងចំណី

ប្រភេទចំណី	សំណើម %	ប្រូតេអ៊ីន %	លីពីត %	សារធាតុសរសៃ %
CP Hi-GRO 042	១២	៣០	៤	៨

១១ វិធីសាស្រ្តបង្កាត់តាមបែបពាក់កណ្តាលសិប្បនិម្មិត

១ ការជ្រើសរើសមេពូជ

ត្រីកន្ធរមេពូជត្រូវបានចាប់ពីបឹងជើងឯកដែលស្ថិតនៅជុំវិញសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នេសាទ (សៃយ៉ឺន និងលប)។ ក្រោយពីថែបំប៉នមេពូជនៅក្នុងស្រះមួយរយៈមកត្រីមានការលូតលាស់ល្អដែលអាចអោយយើងជ្រើសរើសយកមកបង្កាត់បាន ។ លក្ខណៈសំខាន់នៃការជ្រើសរើសត្រីមេគឺផ្អែកទៅលើលក្ខណៈរូបរាងមានកាយសប្បទាល្អ គ្មានរបួស ឬជំងឺ ត្រីធាត់ ពោះប៉ោងធំ ហើយទន់ មានអាយុចាប់ពី មួយឆ្នាំឡើងទៅ ហើយមានកាយសប្បទាល្អ ។ ត្រីឈ្មោលបើច្បូតពោះវាថ្នមៗ យើងឃើញមានទឹកទឹកមេជីវិត (ស្ពែម) ហូរចេញមកក្រៅពីណល្លា ។

២ ការបង្កាត់ភ្ញាស់

ការបង្កាត់នេះប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុងអាងដែលមានកំពស់ 0,៥ ម៉ែត្រ និងអង្កត់ផ្ចិត ១,២ ម៉ែត្រ ដោយបំពេញទឹកអណ្តូងក្នុងកំពស់ 0,៤ ម៉ែត្រ រួចរក្សាទឹកទុករយៈពេល ២៤ ម៉ោង បន្ទាប់មកដាក់ស្លឹកឈូកមួយសន្លឹកទៅក្នុងអាងទឹកនិមួយៗ សំរាប់អោយកូនត្រីធ្វើសំបុក ។ បន្ទាប់ពីរៀបចំអាងរួចហើយទើបចាប់ត្រីមេពូជ ចាក់ថ្នាំ HCG ក្នុងកំរិតដូស 3000 UI សំរាប់ត្រីមេ និង 1000 UI សំរាប់ត្រីឈ្មោល ដោយចាក់ទៅលើសាច់ ដុំនៅក្រោមព្រុយខ្នងក្នុងកំរិតមុំ ៤៥ ដឺក្រេ ម្ជុលត្រូវបានដកមកវិញរួចអង្អែលកន្លែងចាក់តិចៗ ដើម្បីអោយថ្នាំរត់ចូលសាច់ត្រី ។ ការចាក់នេះបានធ្វើឡើងចាប់ពីម៉ោង ៨–៩ ដើម្បីអោយត្រីមានរំញោច និងធ្វើការបន្តពូជនៅជិតភ្លឺនាថ្ងៃបន្ទាប់ ។ ក្រោយពីចាក់ថ្នាំរួចត្រីមេពូជត្រូវបានដាក់នៅក្នុងអាងតាមសមាមាត្រ ១:១ ។

៣ វិធីសាស្ត្រលាយសូលុយស្យុងថ្នាំ

HCG គឺជាអ័រម៉ូនដែលមានលក្ខណៈជាម្សៅពណ៌ស ។ មុនពេលចាក់ទៅលើត្រី ថ្នាំនេះត្រូវលាយជាមួយទឹកបិទក្នុងបរិមាណ ៥ CC សំរាប់ HCG ១ដប ដែលមានចំណុះ ១០០០០ UI រួចបង្វិលធ្វើអោយថ្នាំរលាយសព្វល្អមុនចាក់ទៅលើត្រី ។

៤ វិធីសាស្ត្រគណនាបរិមាណសូលុយស្យុងថ្នាំសំរាប់ចាក់

HCG ១០០០០ UI ចាក់ត្រីមេបាន ៣៣៣៣ ក្រ (៣០០០UI/Kg) ។ រីឯត្រីឈ្មោលវិញចាក់បាន ១០០០០ ក្រ (១០០០UI/Kg) ។ ក្នុងការចាក់អោយត្រីគឺត្រូវដឹងចំណុះសូលុយស្យុងថ្នាំក្នុងមួយដប ដែលត្រូវនឹងទំងន់ត្រីសរុប (ឈ្មោល ឬញី) និងទំងន់ត្រីមួយក្បាលឈ្មោល ឬញី ដោយអនុវត្តន៍តាមវិធានត្រៃដ្ឋាន ដើម្បីកំណត់ចំណុះថ្នាំ HCG សំរាប់ចាក់។

១២ ការថែបំប៉នកូនត្រីកន្ធរ

១ ការរៀបចំស្រះ

ស្រះកូនត្រីកន្ធរមានទំហំ ២០០ម^2 ដូចស្រះបំប៉នមេពូជដែរ ។ ដំណើរការនៃការរៀបចំស្រះនេះធ្វើទៅតាមលក្ខខ័ណ្ឌដូចខាងក្រោមៈ

- បាតស្រះ ៖ ស្រះត្រូវបានស្ងួតក្រោយពីបូមពង្រើងស្រះរួច ដោយរក្សាភក់បាតស្រះមិនលើសពី ១០-១៥ សង្ទីម៉ែត្រ

-ការប្រើកំបោរ ៖ ក្រោយពីបារភក់រួចហើយកំបោរត្រូវបានបាចក្នុងកំរិត ៧ គ.ក្រ ក្នុង១០០ម^2 ។

- ការដាក់ជីលាមកគោក្រោយពេលបាចកំបោរហើយ ស្រះត្រូវបានហាលទុកក្នុងរយៈពេលបីថ្ងៃទើបដាក់ជីលាមកគោ ៣០ គ.ក្រ/១០០ម^2 រួចហើយបញ្ចូលទឹកក្នុងកំពស់ ០,៥ម ទុករយៈពេលមួយថ្ងៃទើបំពេញទឹករហូតដល់កំពស់ ១,២ម ។ ក្នុងរយៈពេលនៃការបំប៉នកូនត្រីកន្ធរ កំពស់ទឹកត្រូវបានរក្សាអោយនៅកំពស់ដដែល ដោយបញ្ចូលទឹកបន្ថែម។

- ការធ្វើជំរក ៖ ត្រកួនត្រូវបានរក្សាទុកក្នុងបរិមាណ១/៣ នៃផ្ទៃស្រះ ។

២ ដង់ស៊ីតេកូនត្រី

បន្ទាប់ពីរយៈពេល ៥ថ្ងៃ នៃការរៀបចំស្រះ រួចហើយកូនត្រីកន្ធរត្រូវបានដាក់ចិញ្ចឹមបំប៉នក្នុងកំរិតដង់ស៊ីតេ ៥០០ ក្បាល/ម^{២} ។

៣ ការផ្តល់ចំណីកូនត្រី

ក្នុងដំណើរការចិញ្ចឹមបំប៉ននេះ កូនត្រីត្រូវបានផ្តល់ចំណីផ្សំរវាងម្សៅត្រី CP Hi-GRO និងចំណី៧៩ ដែលមានសមាសធាតុចិញ្ចឹមដូចខាងក្រោមៈ

តារាង សមាសធាតុមួយចំនួននៅក្នុងចំណីនិងប្រូតេអ៊ីនក្នុងចំណីផ្សំ

ប្រភេទចំណី	សំណើម (%)	ប្រូតេអ៊ីន (%)	លីពីត (%)	សមាមាត្រចំណី (%)	ប្រូតេអ៊ីនចំណីផ្សំ (%)	ប្រភពដកស្រង់
ម្សៅត្រី (កំពង់សោម)	១០	៥០	៩,៨	២០		FAO, ១៩៨៧
CP-Hycro	១០	១៧,៥		៣៥	៣២,៣២	Thai Animal Food Company
ចំណី៧៩	១៣	៣៦	២	៤៥		

ចំណីដែលមានប្រូតេអ៊ីន ៣២,៣២% ត្រូវបានផ្តល់អោយកូនត្រីទៅតាមដំណាក់កាលដូចខាងក្រោម

តារាង ការផ្តល់ចំណីលើកូនត្រី

រយៈពេលផ្សាំ (ថ្ងៃ)	បរិមាណចំណី១០០០០០ក/ថ្ងៃ	ផ្សេងៗ
០-៧	ស៊ុតក្រហមនៃពងទាចំនួន៦គ្រាប់	អោយស៊ី៥ដងក្នុងមួយថ្ងៃ
៨-២០	ចំណីផ្សំដែលមានបរិមាណ៨០០ ក្រ	អោយស៊ី៣ដងក្នុងមួយថ្ងៃ
២១-៣០	ចំណីផ្សំចំនួន ១០០០ ក្រ	អោយស៊ីពីរដងក្នុង១ថ្ងៃ
៣១-៦០	ចំណីផ្សំចំនួន ១២០០ ក្រ	ផ្តល់អោយពីរដងក្នុងមួយថ្ងៃ
៦១-៧៥	ចំណីផ្សំចំនួន ១៤០០ ក្រ	ផ្តល់អោយពីរដងក្នុងមួយថ្ងៃ

១២ វិធីសាស្រ្តរកអត្រាផ្សំកំណើត

ក្រោយពីត្រីជិរុះពងរយៈពេលចំនួនពី ៣-៤ម៉ោង យើងអាចមើលឃើញអត្រាផ្សំកំណើត ដោយ មីក្រូស្កុប ឬដោយភ្នែកទទេ។ ដើម្បីកំណត់នូវអត្រាផ្សំកំណើត នៃពងត្រីត្រូវបានយកគំរូចំនួន ៣ លើក ដែលក្នុង មួយ លើកៗ មានចំនួន ១០០គ្រាប់ពង ដោយធ្វើចំនួន៦អាង ។ ដូច្នេះយើងគណនាតាមរូបមន្ត :

$$\text{អត្រាផ្សំកំណើត} = \frac{\text{ចំនួនគ្រាប់ពងផ្សំកំណើត}}{\text{ចំនួនគ្រាប់ពងសរុប}} \times 100$$

ប្រភព : Trarnchalanukit *et al*, 1982

១៣ វិធីសាស្រ្តរកអត្រាញាស់

ការកំណត់អត្រាញាស់ត្រូវបានធ្វើលើងដោយយកគ្រប់ពងផ្សំកំណើតដាក់ទៅក្នុងកែវផ្លាស្ទិក រួបរុំមាត់ដបផ្លាស្ទិក ដោយស្បៃសំណាញ់ដែលអាចអោយចរន្តទឹកចេញចូលបានចំនួន ៣កែវ ។ កែវនិមួយៗ ផ្ទុកគ្រាប់ពងផ្សំកំណើត ចំនួន ១០០ គ្រាប់ពង ការយកគំរូនេះធ្វើឡើងចំនួន៦អាង ។

$$\text{អត្រាញាស់} = \frac{\text{ចំនួនកូនញាស់}}{\text{ចំនួនកូនញាស់សរុប}} \times 100$$

១៤ ការប្រមូលផល

ក្រោយពីបានដាក់ចិញ្ចឹមបំប៉ននៅក្នុងស្រះរយៈពេល៧៥ថ្ងៃមក ការប្រមូលផលបានត្រូវចាប់ផ្តើមធ្វើនៅពេលព្រឹកដោយបង្ហូរទឹកចំនួន២/៣ នៃកំពស់ទឹកក្នុងស្រះដើម្បីងាយស្រួលប្រមូលយកកូនត្រី បន្ទាប់មកយកអួនក្រឡាញឹកអូសយកកូនត្រី ។ ក្នុងការរាប់ចំនួនកូនត្រីគឺយើងយកមធ្យមភាគនៃចំនួនក្បាលដែលបានមកពីការដួសនិងរាប់ចំនួនបីកូនកញ្ច្រែង (កញ្ច្រែងតែមួយ) រួចហើយគណនាចំនួនកូនត្រីដោយធ្វើតាមរូបមន្តខាងក្រោមៈ

ចំនួនកូនត្រីសរុប = មធ្យមចំនួនក្បាលក្នុងមួយកញ្ច្រែង ចំនួនកញ្ច្រែង

ការចាប់កូនត្រីដោយអូសអួនប្រព្រឹត្តទៅច្រើនសារ រហូតដល់ស្ទើរអស់កូនត្រីពីស្រះ បន្ទាប់មកទើបពង្រីងស្រះដើម្បីប្រមូលកូនត្រីដែលនៅសេសសល់ ។ បន្ទាប់ពីរាប់ចំនួនហើយ កូនត្រីត្រូវបានយកទៅរក្សាទុកនៅក្នុងស្រះផ្សេង ។ ដើម្បីជៀសវាងនូវការបាត់បង់កូនត្រីច្រើន ការប្រមូលផលត្រូវធ្វើអោយបានលឿនបំផុត ។