បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមចៃទឹក

Manual for the propagation of *Moina macrocopa*

រៀបរៀងដោយៈ

បណ្ឌិត ស៊ីរ៉ូ ហារ៉ា (Shiro Hara)   និងលោក រស់ ណារិន

ប្រែសម្រួលពីភាសាអង់គ្លេសដោយៈ លោក អ៊ុច ឡុង និងលោក សំ ណារិទ្ធ

កែសម្រួលដោយៈ នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្ម នៃរដ្ឋបាលជលផល

រក្សាសិទ្ធិដោយៈ នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្ម

ឆ្នាំ ២០១០

មាតិកាអត្ថបទ

អារម្ភកថា..-ខ-
សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ...-គ-
១. លក្ខណៈជីវសាស្រ្ត..-១-
២. ប្រភព និងរបៀបចិញ្ចឹមចៃទឹក និងរុក្ខជាតិបង្លត់តុង..................................-២-
២.១ របៀបចិញ្ចឹមរុក្ខជាតិបង្លត់តុង ក្លូរ៉េល្លា(*Chlorella* sp.).......................-២-
២.២ របៀបចិញ្ចឹមចៃទឹក (*Moina macrocopa*).......... ....-៣-
៣. ការប្រើប្រាស់ជីក្នុងការចិញ្ចឹមរុក្ខជាតិបង្លត់តុង និងចៃទឹក...........................-៤-
៤. ប្រព័ន្ធអាងចិញ្ចឹមបង្លត់តុង...-៤-
៤.១ អាងចិញ្ចឹមបង្លត់តុងរុក្ខជាតិ(ក្លូរ៉េល្លា)...-៥-
៤.២ អាងចិញ្ចឹមចៃទឹក..-៨-
៥. ការគ្រប់គ្រង...-៨-
៥.១ ការចិញ្ចឹមបង្លត់តុងរុក្ខជាតិ (*Chlorella* sp.) រយៈពេល ៤ ថ្ងៃ...............-៨-
៥.២ ការចិញ្ចឹមចៃទឹក (*Moina macrocopa*) រយៈពេល ៤ ថ្ងៃ.................-៩-
៦. ការប្រមូលផល...-៩-
៧. វិធីសាស្រ្តសំខាន់ៗក្នុងការចិញ្ចឹមបង្លត់តុង...-១០-

អារម្ភកថា

ចៃទឹកជាប្រភេទសត្វប្លង់តុងដែលរួមមានច្រើនប្រភេទដូចជា រ៉ូទីហ្វ័រ (Rotifer) ម៉ូយណា (*Moina* sp.) និង កូពីប៉ូដ (Copepod)... ។ ប្រភេទសត្វប្លង់តុងទាំងនេះជាចំណីធម្មជាតិដ៏សំខាន់សម្រាប់កូនត្រីទើបញាស់ ព្រោះវាសម្បូរទៅដោយសារធាតុចិញ្ចឹម និងកម្រិតប្រូតេអ៊ីនខ្ពស់អាចជួយធ្វើឱ្យកូនត្រីមានសុខភាពល្អ ជួយជំរុញការលូតលាស់លឿន និងអត្រាគង់វង្សខ្ពស់។ ជាទូទៅ នៅក្នុងស្រះបំប៉នកូនត្រី សត្វប្លង់តុងតែងតែលូតលាស់ និងកើតកាន់តែច្រើនឡើង ក្នុងអំឡុងពេល ៣ ថ្ងៃ បន្ទាប់ពីបានដាក់ជីចូលទៅក្នុងស្រះរួច។ នៅប្រទេសថៃ និងវៀតណាម បានចាប់ផ្តើមដំណើរការចិញ្ចឹមចៃទឹកប្រភេទនេះ ចាប់តាំងពីឆ្នាំ ១៩៩០ មកម្ល៉េះ។

អំឡុងឆ្នាំ ២០០៧ មជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មទឹកសាបនៃរដ្ឋបាលជលផល នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅក្នុងខេត្តព្រៃវែង ក៏បានចាប់ផ្តើមដំណើរការចិញ្ចឹមប្រភេទចៃទឹកនេះ នៅក្នុងប្រព័ន្ធអាងស៊ីម៉ងត៍ ដោយមានកិច្ចសហការជាមួយនឹងភ្នាក់ងារសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិជប៉ុន (JICA)។ នៅក្នុងការចិញ្ចឹមចៃទឹកនេះ យើងបានធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមដោយផ្តោតជាសំខាន់ទៅលើការប្រើប្រាស់ជី និងវិធីសាស្ត្រចិញ្ចឹម។

យើងសង្ឃឹមថា ឯកសារបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមចៃទឹកប្រភេទ *Moina macrocopa* នេះនឹងដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងការជួយធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង ក្នុងដំណើរផលិតកម្មកូនត្រីពូជ ក៏ដូចជាកូនបង្កងពូជដែរ ដើម្បីចូលរួមចំណែកជំរុញ វិស័យវារីវប្បកម្មនៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាឱ្យកាន់តែមានការរីកចម្រើនឆាប់រហ័ស។

សេចក្ដីថ្លែងអំណរគុណ

យើងខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះ ឯកឧត្តមបណ្ឌិត **ឈៅ ឆ្ងភ** ប្រតិភូរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ទទួលបន្ទុកជាប្រធានរដ្ឋបាលជលផល នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទដែលបានជួយជ្រោមជ្រែងលើកទឹកចិត្តក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវឱ្យមានដំណើរការល្អ និងទទួលបានជោគជ័យ ។

យើងខ្ញុំ សូមថ្លែងអំណរគុណផងដែរ ចំពោះមន្ត្រីនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្ម និងលោក **ខ៉ាន់ ហេង** ប្រធាន និងលោក **សំ ណារិទ្ធ** អនុប្រធានមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មទឹកសាប រួមទាំងមន្ត្រីទាំងអស់ដែលបានចូលរួមក្នុងសកម្មភាពការងារគម្រោង និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ព្រមទាំងលោក **Satoshi Chikami** លោក **Yoshitetsu Nukiyama** ប្រធានទីប្រឹក្សាគម្រោងបង្កើនផលិតភាព និងផ្សព្វផ្សាយវារីវប្បកម្មទឹកសាប (FAIEX Project/JICA) ដែលបានដឹកនាំអនុវត្តគម្រោងប្រកបដោយភាពរលូន និងទទួលបានជោគជ័យ ។

ឯកសារស្ដីពីបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមថៃទឹកនេះ ត្រូវបានរៀបចំចងក្រងលេចចេញជារូបរាងឡើង អាស្រ័យដោយមានការជួយឧបត្ថម្ភគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុរបស់អង្គការចៃកា (JICA) ។

ថ្ងៃទី ១៧ ខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០១០

បណ្ឌិត **ស៊្រីូ ហារ៉ា (Shiro Hara)**

មន្ត្រីបច្ចេកទេសស្ម័គ្រចិត្តជាន់ខ្ពស់

អង្គការចៃកា (JICA)

១. លក្ខណៈជីវសាស្ត្រ

ចៃទឹកប្រភេទ ម៉ូយណា ម៉ាក្រូកូប៉ា (*Moina macrocopa*) នេះជាប្រភេទសត្តវន្តជាតិ (ពពួក ក្តាម បង្កង) មានទំហំតូចស្ថិតក្នុងអម្បូរ Cladocera និងប្រភេទ Daphnidae រស់នៅតាមតំបន់ទឹករាក់ ដូចជានៅក្នុងស្រះ ឬ នៅតាមលូទឹកស្អុយដែលជាកាកសំណល់ទឹកបញ្ចេញចោលពីទីក្រុង (រូបភាពទី ១) ។ វាអាចរស់បាននៅក្នុងទឹកស្អុយបង្កឡើងដោយសារធាតុសរីរាង្គរលួយដែលមានកម្រិតបរិមាណអុកស៊ីហ្សែនរលាយទាប ។ ចំណីរបស់ចៃទឹកនៅក្នុងធម្មជាតិរួមមានពពួកបាក់តេរី និងរុក្ខជាតិប្លង់តុងល្អិតៗ ដែលគេហៅថាក្លរ៉េល្លា (*Chlorella* sp.) (រូបភាពទី ២) ។

រូបភាពទី១: ចៃទឹកពេញវ័យ

រូបភាពទី២: ទឹកបៃតង (ក្លរ៉េល្លា)

ចៃទឹកជាប្រភេទចំណីរស់មានកម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមខ្ពស់សម្រាប់កូនត្រីទើបញាស់ ។ តាមលទ្ធផលនៃការធ្វើវិភាគបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ចៃទឹកមានផ្ទុកបរិមាណទឹកប្រមាណ ៩៤ ភាគរយ និងប្រូតេអ៊ីនប្រមាណ ៧៤ ភាគរយ ។ វាចូលចិត្តផ្លាស់ទីនៅពេលយប់រហូតដល់ព្រឹកព្រលឹម ដែលជាអំឡុងពេលមួយមានបរិមាណអុកស៊ីហ្សែនរលាយក្នុងទឹកចុះដល់កម្រិតទាប ។ បន្ទាប់មកទៀត ចៃទឹកបានផ្លាស់ទីបន្តិចម្តងៗមកប្រមូលផ្តុំគ្នានៅលើផ្ទៃទឹកជាកន្លែងដែលមានពន្លឺគ្រប់គ្រាន់ ហើយវា