*អនុសាសន៍គោលនយោបាយ*

**ការស្រាវជ្រាវអំពីចំណីជំនួសសម្រាប់ត្រីឆ្តោ/ត្រីរស់ ផ្តល់ក្តីសង្ឃឹមសម្រាប់បន្ធូរបន្ថយការហាមឃាត់**

ឆេង ផែន នេន ផាណា ទូច ប៊ុនថង សូ ណាម ដេវីដ បេងស្តុន និង រូប៊ឺត ភូមៈរ៉យ

កម្ពុជា បានចាត់ទុកថា វារីវប្បកម្មគឺជាសសរស្តម្ភមួយក្នុងចំណោមសសរស្តម្ភទាំងបីនៃការអភិវឌ្ឍវិស័យជលផលរបស់ប្រទេស។ ក្របខ័ណ្ឌផែនការយុទ្ធសាស្រ្តរដ្ឋាភិបាលសម្រាប់វិស័យជលផលឆ្នាំ ២០១០-២០១៩ ចាត់ទុកការពង្រីកការចិញ្ចឹមត្រី និងវារីសត្វដទៃទៀតថាមាន"សារៈសំខាន់ជាសារវ័ន្ត" ដោយសារតែសមត្ថភាពក្នុងកម្រិតកំណត់នៃធនធានធម្មជាតិ ដើម្បីទ្រទ្រង់ប្រជាជនកម្ពុជាដែលមានចំនួនកាន់តែច្រើនឡើង។ ដើម្បីជួយដល់ការលូតលាស់នៃវារីវប្បកម្មទឹកសាបខ្នាតតូច មធ្យម និងខ្នាតធំ ការចំណាយរបស់រដ្ឋាភិបាលលើវារីវប្បកម្មត្រូវបានគ្រោងនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌរយៈពេល ១០ឆ្នាំ ជាទឹកប្រាក់ច្រើនជាង ១៦លានដុល្លា។ គោលដៅគឺ ជម្រុញផលិតកម្មពីវារីវប្បកម្មទឹកសាប និងសមុទ្រ ពីតិចជាង ១៥.០០០តោន នៅឆ្នាំ ២០០០ ឲ្យដល់ ១៨៥.០០០តោន នៅត្រឹមឆ្នាំ ២០១៩។ តួលេខចុងក្រោយបង្អស់បង្ហាញថា រដ្ឋាភិបាលកំពុងស្ថិតលើមាគ៌ា ដើម្បីសម្រេចគោលដៅនេះ។ នៅថ្ងៃទី ១ ខែ កក្កដា រដ្ឋមន្រ្តីក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ **អ៊ុក រ៉ាប៊ុន** បានប្រកាសថា ផលិតផលវារីវប្បកម្មបាន កើនដល់ ១២០.០០០តោន នៅឆ្នាំ ២០១៥ ដែលជាកំណើនពី ៩០.០០០តោន កាលពីឆ្នាំមុន។ ប៉ុន្តែ ការអភិវឌ្ឍវារីវប្បកម្មនៅកម្ពុជា នៅតែជួបឧបសគ្គនៃការហាមឃាត់រយៈពេល ១០ឆ្នាំរបស់រដ្ឋាភិបាលក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីស៊ីសាច់ពីរប្រភេទ "ត្រីរស់ និងត្រីឆ្តោ" ដែលមានដើមកំណើតក្នុងអាងទន្លេមេគង្គក្រោម។ កសិករកម្ពុជា និងកសិករវៀតណាម តាមធម្មតាចិញ្ចឹមត្រីស៊ីសាច់ទាំងពីរប្រភេទនេះដោយផ្តល់ចំណីជាត្រីល្អិតៗដែលមានថ្លៃទាប ហើយប្រសិនបើគ្មានការយកត្រីល្អិតៗទាំងនេះធ្វើជាចំណីសម្រាប់ត្រីចិញ្ចឹមទេនោះ វានឹងអាចជាប្រយោជន៍សម្រាប់ការបរិភោគនៃជនក្រីក្រតាមជនបទ ដូច្នេះនេះជាមូលហេតុនៃការហាមឃាត់។ ការបង្កើតចំណីគ្រាប់សម្រាប់ជំនួសត្រីល្អិតដែលមានថ្លៃទាបទាំងនេះ គឺជាលក្ខខណ្ឌមួយសម្រាប់លុបចោលការហាមឃាត់ក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ/ត្រីរស់ ដែលជាប្រភេទមានតម្លៃខ្ពស់ និងពេញនិយមក្នុងចំណោមប្រជាជនកម្ពុជា។ ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការជាបន្ទ ចាប់តាំងពីការហាមឃាត់ចូលជាធរមាននៅឆ្នាំ២០០៥មក កសិករកម្ពុជាបានពឹងផ្អែកកាន់តែច្រើនឡើងលើការនាំចូលត្រីរស់ដែលបានពីការចិញ្ចឹមត្រីប្រភេទនេះក្នុងប្រទេសវៀតណាមដែលនៅជិតខាងត្រូវបានអនុញ្ញាត ប៉ុន្តែដែលជួបនឹងការប្រឈមខាងបរិស្ថាន និងជំងឺ។ ការចិញ្ចឹមត្រីនៅកម្ពុជាបច្ចុប្បន្ន ច្រើនតែផ្តោតលើត្រីប្រាធំ (*Pangasianodon hypophthalmus*), ត្រីទីឡាព្យានីឡូទីកា (*Oreochromis niloticus*), ត្រីឆ្ពិនប្រាក់ (*Barbonymus gonionotus*) និងត្រីអណ្តែងកូនកាត់ (*Clarias batrachus* x *C. gariepinus*)។ ការស្រាវជ្រាវក្នុងខេត្តអានយ៉ាង ក្នុងដែនដីសណ្តរនៃប្រទេសវៀតណាម បានកំណត់ឃើញត្រីចំនួន ៣៣ប្រភេទ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាចំណីនៅក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ/ត្រីរស់។ ច្រើនជាងពាក់កណ្តាលគឺពពួកត្រីចង្វា ឬ ត្រីរៀល (Cyprinidae), ពពួកត្រីកញ្ចុះ (Bagridae), ពពួកត្រីឬសចេក (Cobitidae) និងពពួកត្រីត្រចៀកដំរី (Osphronemidae)។ កូនត្រីតូចៗនៃប្រភេទជាច្រើនមានតម្លៃសម្រាប់ការនាំចេញ ដែលរួមទាំង ត្រីប្រភេទខ្លះជាគោលដៅសម្រាប់វារីវប្បកម្មក្នុងប្រទេសវៀតណាមផងដែរ ដូចជា ត្រីក្រាញ់ (*Anabas testudineus*), ត្រីប្រាខ្មៅ (*Pangasius bocourti*) និងត្រីទីឡាព្យានីឡូទីកា (*Oreochromis niloticus*)។ ការបង្កើតចំណីគ្រាប់នាពេលថ្មីៗនេះនៅកម្ពុជា និងវៀតណាម បង្ហាញពីការស្រាវជ្រាវដែលទុកចិត្តបានអំពីចំណីគ្រាប់សម្រាប់ត្រីឆ្តោ/រស់ពីធម្មជាតិដែលអាចកាត់បន្ថយតម្រូវការត្រីល្អិតៗ។ នៅក្រោមការសិក្សានេះដែលទទួលមូលនិធិគាំទ្រពី AquaFish Innovation Lab នៃសកលវិទ្យាល័យរដ្ឋអូរេហ្គន វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវអភិវឌ្ឍន៍នេសាទទឹកសាប (IFReDI) នៃរដ្ឋបាលជលផល បាននិងកំពុងជ្រើសរើសត្រីរស់(*Channa striata*) មេពូជក្នុងស្រុកសម្រាប់ការបង្កាត់ក្នុងអាង បន្ទាប់មកផ្តល់ចំណីគ្រាប់ដែលផលិតឡើងដោយសកលវិទ្យាល័យយេនធ័រនៃប្រទេសវៀតណាម សម្រាប់ជាចំណីដល់កូនត្រីនេះ។ លទ្ធផលល្អបំផុតត្រូវបានសង្កេតឃើញ សម្រាប់ការផ្តល់ចំណី ដល់កូនត្រីអាយុ ៣០ថ្ងៃ តាមអត្រាកំណើន ១០% រៀងរាល់បីថ្ងៃម្តង ដែលនាំឲ្យមានអត្រាទាបនៃការស៊ីគ្នាឯង និងអត្រារស់ខ្ពស់ នៅពេលដែលត្រីមានអាយុ ៦០ថ្ងៃ។ កន្លង វិទ្យាស្ថាននេះបានជម្រុញការស្រាវជ្រាវនេះមួយជំហានទៅមុខ ដោយពង្រីកការផ្តល់ចំណីគ្រាប់ រហូតដល់ត្រីរស់ធំពេញវ័យ ដែលតាមធម្មតា មានអាយុ ៦ខែ។ ការពិសោធន៍នេះបានធ្វើឡើងចំពោះកូនត្រីប្រមាណ ៤០០ក្បាល ដែលជាកូនចៅជំនាន់ទីមួយ នៃមេពូជពីធម្មជាតិចំនួន១០០ក្បាល នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា និងមេពូជបន្សាំចំនួន ៥០ក្បាល មកពីសកលវិទ្យាល័យយេនធ័រ។ មេពូជទាំងនេះត្រូវបាននាំយកមកមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មទឹកសាបរបស់រដ្ឋាភិបាលនៅក្នុងខេត្តព្រៃវែង នៅចុងឆ្នាំ ២០១៣ និងដើមឆ្នាំ ២០១៤ ដោយអនុវត្តបច្ចេកទេសសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ជម្រុញការពងកូននៅក្នុងរយៈពេលប្រមាណមួយឆ្នាំក្រោយមក។ ទោះបីមេពូជពីធម្មជាតិទាំងនេះមិនអាចស៊ីចំណីគ្រាប់ក៏ដោយ កូនរបស់ពួកវាអាចស៊ីដោយគ្មានបញ្ហា។ គិតមកទល់ខែ មិថុនា មេពូជខ្លះទាំងមេពូជពីធម្មជាតិ និងមេពូជបន្សាំ មានពង ដែលគូសបញ្ជាក់ពីតម្រូវការបន្ទាន់ឲ្យមានការសាកល្បងនៅក្នុងការពិសោធន៍តាមកសិដ្ឋានសម្រាប់ចិញ្ចឹមយកសាច់ ដោយប្រើប្រាស់ចំណីគ្រាប់។

**ការជំនួសចំណីពីត្រី ទៅជាចំណីពីសណ្តែកសៀង** ភាពចាំបាច់ដើម្បីពង្រីកការស្រាវជ្រាវរបស់រដ្ឋាភិបាល នៅក្នុងកសិដ្ឋានខ្នាតធំ មានគូសបញ្ជាក់តាមរយៈការសិក្សាថ្មីមួយ អំពីចំណីគ្រាប់សម្រាប់ត្រីរស់ ដោយសកលវិទ្យាធិការរងនៃសកលវិទ្យាល័យយេនធ័រ ត្រាន់ ធី ថាញ់ ហៀន និងសហការីរបស់លោកស្រីមកពីសកលវិទ្យាល័យវារីវប្បកម្ម និងជលផល និងសកលវិទ្យាល័យរ៉ូដអាយឡែន នៅស.រ.អា។ ចេញផ្សាយនៅក្នុងទស្សនាវដ្តីវារីវប្បកម្មនៅក្នុងខែមិថុនា ឆ្នាំនេះ ការសិក្សានេះពាក់ព័ន្ធនឹងការពិសោធន៍សាកល្បងជាបន្តបន្ទាប់រយៈពេលប្រាំបីសប្តាហ៍ ដើម្បីតេស្តអាហារគ្រាប់ពីសណ្តែកសៀង ដែលបានមកជំនួសអាហារពីត្រី។ អាហារពីត្រី មាន៣៣% នៅក្នុងចំណីគ្រាប់ ដែលផលិតដោយសកលវិទ្យាល័យយេនធ័រ និងមានថ្លៃកើនឡើងរហូតដល់កម្រិតខ្ពស់បំផុតកាលពីឆ្នាំទៅ បន្ទាប់ពីមានការថយចុះជាខ្លាំងនៃផលនេសាទត្រី anchoveta (*Engraulis ringens*), ដែលជាសមាសភាគចំបងនៃចំណីពីត្រីដែលវៀតណាមជាប្រទេសនាំចូលច្រើនជាងគេទីបួនលើពិភពលោក។ ក្នុងការពិសោធន៍លើកដំបូងជាមួយត្រីរស់ សណ្តែកសៀងតាមអត្រា ០, ២០, ៣០, ៤០ និង ៥០% [illegible]

ការថយចុះជាខ្លាំងនៃផលនេសាទត្រី anchoveta (*Engraulis ringens*), ដែលជាសមាសភាគចំបងនៃចំណីពីត្រីដែលវៀតណាមជាប្រទេសនាំចូលច្រើនជាងគេទីបួនលើពិភពលោក។ ក្នុងការពិសោធន៍លើកដំបូងជាមួយត្រីរ៉ស់ សណ្តែកសៀងតាមអត្រា ០, ២០, ៣០, ៤០, និង ៥០% នៃចំណីប្រភពពីត្រី ដោយមាន ឬ គ្មានបន្ថែមហ្វីតាសជាសារធាតុបន្ថែម(ហ្វីតាសគឺជាអង់ហ្ស៊ីមដែលមាន ០,០២% ក្នុងចំណីគ្រាប់ពីសកលវិទ្យាល័យនេះ)។ ការពិសោធន៍លើកទីពីរ គឺជាការធ្វើតេស្តដូចគ្នា ដោយមាន ឬ គ្មានសារធាតុបន្ថែមតូរីន ដែលជាអាស៊ីតអាមីនេមានតួនាទីសំខាន់នៅក្នុងមេតាបូលីសជាតិខ្លាញ់។ ការពិសោធន៍ទាំងពីរលើកនេះបានបង្ហាញថា សណ្តែកសៀង អាចជំនួសចំណីពីត្រីដល់ ៣០% ក្នុងករណីមិនបន្ថែមហ្វីតាស ឬ តូរីន និង ៤០% ប្រសិនបើមានបន្ថែមអង់ហ្ស៊ីម ឬអាស៊ីតអាមីនេ។ ការពិសោធន៍លើកទីបី ជាមួយត្រីឆ្តោ (*Channa micropeltes*) បានបង្ហាញថា សណ្តែសៀង អាចជំនួសអាហារពីត្រីបាន ៤០% ក្នុងករណីមានបន្ថែមសារធាតុហ្វីតាស។ នៅពេលប្រៀបធៀបជាមួយត្រីដែលស៊ីចំណីពីត្រីតែមួយមុខ ការសិក្សានេះបានបង្ហាញថា របបអាហារដែលប្រើប្រាស់សណ្តែកសៀងសម្រាប់ជាចំណីជំនួស អាចកាត់បន្ថយថ្លៃចំណាយលើចំណីរហូតដល់ជិត ១២% បើគិតក្នុងទម្ងន់ត្រីចិញ្ចឹមដែលកើនបានមួយគីឡូក្រាម។ លោកស្រីបណ្ឌិត ហៀន និងសហការី ក៏បានធ្វើការស្រាវជ្រាវនៅក្នុងការប្រើប្រាស់កន្ទក់ និងដំឡូងមី ដែលមាននៅក្នុងមូលដ្ឋាន សម្រាប់ជំនួសទាំងចំណីពីត្រីនិងពីសណ្តែកសៀងផងដែរ នៅក្នុងរបបអាហារសម្រាប់ត្រីរ៉ស់។ នៅក្នុងការពិសោធន៍លើកទីមួយ ល្បាយកន្ទក់ និងដំឡូងមី បានជំនួសក្នុងអត្រា ០, ១០, ២០, និង៣០% នៃត្រី និងសណ្តែកសៀង។ ការស្រាវជ្រាវនេះពុំបានសង្កេតឃើញភាពខុសគ្នានៃអត្រារស់ ឬ អត្រាលូតលាស់ឡើយ លើកលែងតែថា ត្រីដែលស៊ីអាហារជំនួស១០% បានលូតលាស់លឿនជាងក្រុមផ្ទុយគ្នានេះ។ នៅក្នុងការពិសោធន៍លើកទីពីរ កន្ទក់ និងដំឡូងមី រួមផ្សំជាមួយអង់ហ្ស៊ីមអាល់ហ្វា-ហ្កាឡាក់តូហ្ស៊ីដាស ត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាវត្ថុបន្ថែមតាមអត្រា ០, ៥០, ៦០ និង ៧០% នៃបរិមាណត្រី និងសណ្តែកសៀង។ ការពិសោធន៍លើកទីបីបានប្រើប្រាស់អត្រាដូចគ្នានេះនៃវត្ថុបន្ថែមរួមជាមួយសូលុយស្យុងសម្រាប់ទាក់ទាញការស៊ីចំណី។ នៅក្នុងករណីទាំងពីនេះ អត្រាសមស្របបំផុតសម្រាប់ការជំនួសគឺ ៧០% សម្រាប់ការលូតលាស់ ៦៦% សម្រាប់អត្រាបំប្លែងចំណី និង ៥០% សម្រាប់ប្រសិទ្ធភាពនៃប្រូតេអ៊ីន និងអត្ថប្រយោជន៍ខាងសេដ្ឋកិច្ច។

*ការស្រាវជ្រាវនេះបានទទួលការគាំទ្រមូលនិធិពី AquaFish Innovation Lab នៅក្រោម USAID CA/LWA No. EPP-A-00-06-00012-00។ លេខចូលអាន AquaFish Innovation Lab គឺ XXXX ។ យោបល់ដែលសំដែងនៅក្នុងអត្ថបទនេះ ជារបស់អ្នកនិពន្ធផ្ទាល់ និងមិនសុទ្ធតែឆ្លុះបញ្ចាំងទស្សនៈរបស់ AquaFish Innovation Lab ឬទីភ្នាក់ងារស.រ.អា ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិឡើយ។*

ត្រីមេពូជពីធម្មជាតិ ត្រូវបានចាប់ពីស្រុកកៀនស្វាយ ខេត្តកណ្តាល។ ត្រីមេពូជប្រមាណ ១០០ក្បាល កំពុងស្ថិតក្នុងការធ្វើតេស្តជាមួយចំណីគ្រាប់ បន្ថែមលើត្រីមេពូជបន្ទាប់ចំនួន ៥០ក្បាល ដែលបានពីសកលវិទ្យាល័យយេនធ័រនៃប្រទេសវៀតណាម។

អ្នកស្រាវជ្រាវវារីវប្បកម្ម នេន ផាណា ជាមួយចំណីគ្រាប់ នៅមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មទឹកសាប ក្នុងខេត្តព្រៃវែង។

ទីតាំងគម្រោងចំណីត្រីរស់/ត្រីឆ្អោររបស់ AquaFish Innovation Lab នៃសកលវិទ្យាល័យរដ្ឋអូរេហ្គេន នៅមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មទឹកសាបក្នុងខេត្តព្រៃវែង។