ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងកសិកម្ម
AGRICULTURAL AND RURAL DEVELOPMENT BANK
ដើម្បីកសិករនិងអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចសង្គម

ឯកសារស្រាវជ្រាវគំរូ
បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ

រៀបចំដោយ
នាយកដ្ឋានគាំទ្រគោលនយោបាយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលនៃ
ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងកសិកម្ម (ធ.អ.ជ.ក.)

ខែសីហា ឆ្នាំ២០២៥

023 220 811
023 220 810
012 847 387
168, Street 7, Prek Leap Village, Sangkat Prek Leap, Khan Chroy Changva, Phnom Penh

អារម្ភកថា

ការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ គឺជាដំណើរការផលិតសាច់ត្រីដែលមានតម្លៃខ្ពស់នៅក្នុងទីផ្សារ និងជាអាជីវកម្មមួយដែលវារីវប្បករកម្ពុជាបាននិងកំពុងអនុវត្តការចិញ្ចឹមយ៉ាងទូលំទូលាយទាំងនៅក្នុងស្រះ និងនៅក្នុងបែជាលក្ខណៈគ្រួសារតាមបែបប្រពលវប្បកម្ម និងពាក់កណ្តាលប្រពលវប្បកម្ម។ ដើម្បីធានាបាននូវទិន្នផលល្អ ប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ និងនិរន្តរភាពអាជីវកម្ម វារីវប្បករទាំងអស់ចាំបាច់ត្រូវមានចំណេះដឹង និងបច្ចេកទេសថ្មីៗក្នុងការចិញ្ចឹមត្រី ឱ្យបានច្បាស់លាស់ជាមុនសិន។

"**ឯកសារគំរូបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ**"នេះត្រូវបានក្រុមការងារបច្ចេកទេសនៃធនាគារអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងកសិកម្មរៀបចំឡើងក្នុងគោលបំណងផ្តល់នូវគោលការណ៍ណែនាំជាក់ស្តែង និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយសម្រាប់កសិករចិញ្ចឹមត្រី។ ខ្លឹមសារនៃឯកសារនេះបានគ្របដណ្តប់លើដំណាក់កាលសំខាន់ៗនៃការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោចាប់ពី÷ លក្ខណៈជីវសាស្ត្រ ការជ្រើសរើសទីតាំង ការរៀបចំស្រះ ការជ្រើសរើសពូជ ការផ្តល់ចំណី ការគ្រប់គ្រងថែទាំ វិធានការការពារជំងឺ រហូតដល់ការប្រមូលផលត្រី។ រាល់ព័ត៌មាន និងបច្ចេកទេសដែលបានបញ្ចូលក្នុងឯកសារនេះ គឺផ្អែកលើការស្រាវជ្រាវ និងបទពិសោធន៍ជាក់ស្តែងរបស់កសិករចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ ដើម្បីធានាថាអាចមានភាពងាយស្រួលយល់ អនុវត្តបានពិតប្រាកដ និងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។

យើងខ្ញុំសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា "**ឯកសារគំរូបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ**"នេះនឹងក្លាយជាគន្លឹះដ៏សំខាន់មួយក្នុងការលើកកម្ពស់ចំណេះដឹង និងសមត្ថភាពរបស់កសិករ អ្នកបច្ចេកទេស ក៏ដូចជានិស្សិតដែលចាប់អារម្មណ៍លើការសិក្សា និងចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ។ ការអនុវត្តតាមការណែនាំក្នុងឯកសារនេះ នឹងរួមចំណែកយ៉ាងសកម្មក្នុងការបង្កើនផលិតភាព កាត់បន្ថយហានិភ័យ និងជួយជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ចសម្រាប់អ្នកចិញ្ចឹមត្រីនៅកម្ពុជា ប្រកបដោយចីរភាព។

យើងខ្ញុំរង់ចាំទទួលនូវមតិកែលម្អពីសំណាក់ប្រជាកសិករ អ្នកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកបច្ចេកទេសទាំងអស់ដើម្បីឱ្យការរៀបចំឯកសារស្រាវជ្រាវលើកក្រោយៗ កាន់តែមានភាពត្រឹមត្រូវសមស្របទៅតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង ដើម្បីជាប្រយោជន៍ដល់កសិករយកទៅអនុវត្តន៍ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ យើងខ្ញុំសង្ឃឹមថា ឯកសារនេះអាចចូលរួមលើកកម្ពស់ផលិតកម្មត្រីឆ្តោនៅកម្ពុជាឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង ក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ស្របតាមតម្រូវការទីផ្សារក្នុងស្រុកនិងកែច្នៃសម្រាប់ការនាំចេញ លើកកម្ពស់ជីវភាព និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ចជាតិ។

សូមអរគុណ !

មាតិកា

១-សេចក្តីផ្តើម.....1

២-លក្ខណៈជីវសាស្ត្ររបស់ត្រីឆ្ពោ.....1

២.១. មជ្ឈដ្ឋានរស់នៅ.....2

២.២. ចរិតស៊ីចំណី.....3

២.៣. ការលូតលាស់.....4

២.៤. ការបន្តពូជ.....5

៣-បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីឆ្ពោ.....5

៣.១. ការជ្រើសរើសទីតាំង និងការរៀបចំស្រះ.....5

៣.២. ការជ្រើសរើសកូនត្រីពូជ និងដង់ស៊ីតេដាក់ចិញ្ចឹម.....6

៣.៣. ការលែងកូនត្រីពូជ.....7

៣.៤. ចំណី និងការផ្តល់ចំណី.....7

៣.៥. ការគ្រប់គ្រង និងថែទាំ.....9

៣.៦. ជំងឺតែងកើតលើត្រីឆ្ពោ.....10

៣.៦.១. មូលហេតុនៃជំងឺ.....10

៣.៦.២. អាការៈត្រីពេលមានជំងឺ.....10

៣.៦.៣. ការបង្ការ.....11

៣.៦.៤. ប្រភេទជំងឺ និងវិធីព្យាបាល.....12

ក- ជំងឺដែលបង្កដោយពពួកបាក់តេរី.....12

ខ- ជំងឺដែលបង្កដោយពពួកប៉ារ៉ាសិត *(Parasite)*.....13

គ- ជំងឺដែលបង្កដោយពពួកព្រូនឬដង្កូវ.....14

៣-៧- ការប្រមូលផល÷.....15

៤-សេចក្តីសន្និដ្ឋាន.....16

ឯកសារយោង / ប្រភពឯកសារបានសិក្សាស្រាវជ្រាវ.....16

១-សេចក្តីផ្តើម

ត្រីឆ្តោរស់នៅយ៉ាងទូលំទូលាយពាសពេញតំបន់ត្រូពិច ជាពិសេសនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ មានដូចជា÷ កោះស៊ូម៉ាត្រាប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី តំបន់ទឹកសាបនៃប្រទេសម៉ាឡេស៊ី ភាគខាងក្រោមទន្លេមេគង្គប្រទេសឡាវ ទន្លេចៅប្រាយ៉ាប្រទេសថៃ ដងទន្លេមេគង្គនិងបឹងទន្លេសាបប្រទេសកម្ពុជា និងតំបន់ដីសណ្តទន្លេមេគង្គប្រទេសវៀតណាម។ ត្រីឆ្តោ ជាត្រីមួយប្រភេទក្នុងចំណោមត្រីទឹកសាបដ៏សំខាន់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ដែលមានតម្រូវការទីផ្សារ និងតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់ទាំងក្នុងស្រុក និងការនាំចេញ។ ដោយសារតែលក្ខណៈពិសេសរបស់ត្រីឆ្តោមានដូចជា÷ ត្រីមានការលូតលាស់លឿន សមត្ថភាពធន់នឹងបរិស្ថាន និងតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់ ការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោកំពុងក្លាយជាជម្រើសដ៏ទាក់ទាញមួយសម្រាប់កសិករ និងអ្នកវិនិយោគ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយដើម្បីទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់ និងប្រកបដោយនិរន្តរភាព ការយល់ដឹង និងការអនុវត្តបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោឱ្យបានត្រឹមត្រូវ គឺជាកត្តាចាំបាច់។ ឯកសារគំរូបច្ចេកទេសនេះនឹងលើកយកចំណុចសំខាន់ៗនៃការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ ក៏ដូចជាការគូសបញ្ជាក់ពីចំណុចគន្លឹះនានាដែលទាក់ទងនឹងបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីរួមចំណែកដល់ការអភិវឌ្ឍវិស័យវារីវប្បកម្មនៅកម្ពុជា។

២-លក្ខណៈជីវសាស្ត្ររបស់ត្រីឆ្តោ

ត្រីឆ្តោ មានឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ (Channa Micropeltes) និងឈ្មោះជាភាសាអង់គ្លេស Giant Snakehead ។ នៅប្រទេសកម្ពុជា ពេលត្រីក្នុងវ័យជំទង់ និយមហៅថាត្រីដៀបតែដល់ពេលធំពេញវ័យហៅថាត្រីឆ្តោ។ ត្រីឆ្តោ អាចលូតលាស់ធំធាត់បានប្រវែងដល់ទៅ ១.៥ម៉ែត្រ និងមានទម្ងន់រហូតដល់ទៅ ២០ គីឡូក្រាម។ ត្រីមានដងខ្លួនរាងវែងដូចបំពង់ មានព្រុយខ្នង និងព្រុយគូទវែងអូសតាមបណ្តោយដងខ្លួន។ ក្បាលរបស់វាមានលក្ខណៈសំប៉ែតបន្តិច និងមានទំហំធំធៀបនឹងដងខ្លួន ដែលជាមូលហេតុធ្វើឱ្យត្រីឆ្តោត្រូវបានគេហៅថា "Snakehead" (ក្បាលពស់)។ ភ្នែក ស្ថិតនៅផ្នែកខាងមុខនៃក្បាល មានមាត់ធំទូលាយ ដែលមានថ្គាមក្រោមលយចេញមកក្រៅ និងមានធ្មេញស្រួចជួយដល់ការចាប់ចំណីបានយ៉ាងល្អ។

កូនត្រីឆ្តោនៅតូចមានពណ៌ក្រហមឆើតឆាយ និងពីរខែក្រោយកូនត្រីចាប់ផ្តើមមានឆ្នូតពណ៌ទឹកក្រូច និងខ្មៅនៅសងខាងដងខ្លួន។ ដោយសារតែពណ៌ក្រហមនេះហើយ ទើបកូនត្រីឆ្តោត្រូវបានគេហៅថា "Red Snakehead" ផងដែរ។ នៅពេលកូនត្រីពេញវ័យ ពណ៌ក្រហម និងឆ្នូតៗនឹងបាត់ទៅវិញដោយប្រែពណ៌សម្បុរខុសៗគ្នាទៅតាមលក្ខខណ្ឌបរិស្ថានរស់នៅ ប៉ុន្តែជាទូទៅផ្នែកខាងលើនៃដងខ្លួនមានពណ៌ខៀវ-ខ្មៅ ឬ ប្រផេះ-ខ្មៅ លាយឡំជាមួយលំនាំឆ្នូតៗ ឬចំណុចៗពណ៌ខៀវស្រាល-បៃតង ទៅ ប្រផេះ-ប្រាក់ ឬ ពណ៌ស្វាយ និងផ្នែកពោះរបស់ត្រីមានពណ៌ស។ សរុបមក ត្រីឆ្តោពេញវ័យមានរូបរាងធំមាំមួន ធ្មេញស្រួច និងពណ៌សម្បុរប្លែកៗគ្នាទៅតាមមជ្ឈដ្ឋានទឹក ជួយឱ្យត្រីអាចបិទបាំងខ្លួនក្នុងការស្ទាក់ចាប់ចំណី។

<u>ចំណាត់ថ្នាក់</u>÷

-ឈ្មោះជាភាសាខ្មែរ÷ **ត្រីឆ្ដោ**

-ផ្នែក÷ Chordata

-ថ្នាក់÷ Actinopterygii

-លំដាប់÷ Perciformes

-អម្បូរ÷ Channidae

-ពូជ÷ Channa

-ប្រភេទ÷ Channa Micropeltes *(Cuvier and Velencienes,1831)*

២.១. មជ្ឈដ្ឋានរស់នៅ÷

❖ ត្រីឆ្ដោ អាចសម្របខ្លួនទៅនឹងបរិយាកាសខ្លាំង ទោះបីជាកម្រិតអុកស៊ីសែនក្នុងទឹកទាបក៏ត្រីអាចសម្របខ្លួន និងរស់នៅនឹងបរិស្ថាន បានយ៉ាងល្អក្នុងមជ្ឈដ្ឋានផ្សេងៗគ្នា មានដូចជា÷

- **មានសមត្ថភាពដកដង្ហើមពីបរិយាកាស÷** សួតជាសរីរាង្គពិសេសអាចដកដង្ហើមផ្ទាល់ពីបរិយាកាសបាន ធ្វើឱ្យត្រីឆ្ដោអាចរស់ក្នុងទឹកដែលមានកម្រិតអុកស៊ីសែនទាប ឬអាចរស់បានមួយរយៈខ្លី ពេលយកចេញពីទឹក។
- **ការផ្លាស់ទីលើគោក÷** នៅពេលកម្រិតទឹកក្នុងស្រះធ្លាក់ចុះឬរីងស្ងួត ត្រីឆ្ដោអាចប្រើព្រុយសម្រាប់វារលើដី ដើម្បីផ្លាស់ទីទៅរកប្រភពទឹកថ្មីក្នុងចម្ងាយជិតៗ។
- **ការជីករន្ធ÷** ក្នុងរដូវប្រាំង ពេលដែលទឹកស្ងួតហួតហែង ត្រីឆ្ដោអាចជីករន្ធក្នុងភក់ ហើយលាក់ខ្លួននៅក្នុងនោះរហូតដល់រដូវវស្សាមកដល់វិញ។

❖ ជាញឹកញាប់ប្រទះឃើញត្រីឆ្ដោរស់នៅតំបន់ដែលមានលក្ខណៈដូចខាងក្រោម÷

- **តំបន់មានរុក្ខជាតិក្នុងទឹកច្រើន÷** កន្លែងមានគុម្ព ឬគល់ឈើច្រើន ឬមានវល្លិ សារាយ និងស្មៅទឹក ដែលអាចឱ្យត្រីងាយលាក់ខ្លួនពីសត្រូវ និងជាកន្លែងសម្រាប់ស្ទាក់ចាប់ចំណី។
- **តំបន់ទឹកស្ងប់ ឬហូរយឺតៗ÷** ត្រីត្រូវបានគេរកឃើញនៅតំបន់ទឹកស្ងប់ ឬទឹកហូរយឺតៗ ដូចជា បឹង ស្រះ ត្រពាំង អាងស្តុកទឹក ទន្លេ ស្ទឹង និងប្រឡាយទឹក។
- **បាតភក់ ឬដីល្បាប់÷** ត្រីចូលចិត្តបាតបឹងឬស្រះដែលសម្បូរភក់ ឬដីល្បាប់ ដែលអាចឱ្យត្រីងាយក្នុងការលាក់ខ្លួន។
- **តំបន់ព្រៃលិចទឹក÷** ក្នុងរដូវវស្សា ត្រីច្រើនផ្លាស់ទីចូលទៅក្នុងតំបន់ព្រៃលិចទឹក ឬវាលស្រែ ដែលជាកន្លែងសម្បូរចំណី និងងាយស្រួលពងកូន។

❖ គុណភាពទឹកសមស្របសម្រាប់ការរស់នៅរបស់ត្រី÷

- **សីតុណ្ហភាព៖** សមស្របបំផុតចន្លោះពី **២០-៣០ អង្សាសេ។** ត្រីឆ្តោជាត្រីទឹកសាបនៅតំបន់ត្រូពិច ដែលចូលចិត្តទឹកក្តៅឧណ្ហៗ។ ការរក្សាសីតុណ្ហភាពក្នុងរង្វង់នេះនឹងជួយឱ្យត្រីមានការលូតលាស់ល្អ និងប្រព័ន្ធភាពស៊ាំរឹងមាំ។ សីតុណ្ហភាពទាបពេកអាចធ្វើឱ្យត្រីស្លឹកស្រពន់ និងងាយឆ្លងជំងឺ។
- **pH ៖** កម្រិតសមស្របចន្លោះពី **៦.៥-៧.៥**។ ជៀសវាងការប្រែប្រួល pH ខ្លាំងពេក និងភ្លាមៗ ព្រោះវាអាចធ្វើឱ្យត្រីស្ត្រេស។
- **អុកស៊ីសែន (DO)៖** សមស្របបំផុតចន្លោះពី ៦-៨ មីលីក្រាម/លីត្រទឹក។ ទោះបីជាត្រីឆ្តោអាចដកដង្ហើមផ្ទាល់ក្នុងបរិយាកាស ក៏នៅត្រូវការអុកស៊ីសែនក្នុងទឹកផងដែរ។ ទឹកដែលមានចរន្តល្អ និងមានរុក្ខជាតិទឹកគ្រប់គ្រាន់អាចជួយបង្កើនកម្រិតអុកស៊ីសែន។
- **អាម៉ូញាក់** (NH_3)៖ ល្អបំផុតគឺមិនត្រូវឱ្យមានអាម៉ូញាក់ក្នុងស្រះចិញ្ចឹមត្រីឡើយ ពីព្រោះជាជាតិពុលដែលកើតចេញពីកាកសំណល់ និងចំណីដែលនៅសល់។ សូម្បីតែកម្រិតតិចតួចនៃអាម៉ូញាក់ក៏អាចធ្វើឱ្យត្រីស្ត្រេស រលាកស្រកី និងស្លាប់បានដែរ។ អ្នកចិញ្ចឹមត្រូវគ្រប់គ្រងកម្រិតអាម៉ូញាក់មិនឱ្យលើសពី ០.២មីលីក្រាម/លីត្រទឹក។
- **នីទ្រីត (NO_2)៖** ល្អបំផុតមិនត្រូវឱ្យមាន ពីព្រោះនីទ្រីតជាជាតិពុលខ្ពស់ចំពោះត្រីបន្ទាប់ពីអាម៉ូញាក់។ នីទ្រីតខ្ពស់ធ្វើឱ្យត្រីមិនអាចស្រូបយកអុកស៊ីសែនបានគ្រប់គ្រាន់។
- **នីត្រាត (NO_3)៖** មិនឱ្យលើសពី ១០មីលីក្រាម/លីត្រទឹក។ វាមិនមានជាតិពុលខ្លាំងដូចអាម៉ូញាក់ និងនីទ្រីតទេ ប៉ុន្តែកម្រិតខ្ពស់ពេកអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់។ ការប្តូរទឹកជាទៀងទាត់គឺជាមធ្យោបាយដ៏ល្អបំផុតដើម្បីកាត់បន្ថយកម្រិតនីត្រាត។

២.២. ចរិតស៊ីចំណី៖

ជាប្រភេទត្រីកាច ចូលចិត្តស៊ីចំណីសាច់ស្រស់ និងសត្វមានជីវិត។ ប្រព័ន្ធរំលាយអាហាររបស់ត្រីបានបង្ហាញថាជាប្រភេទត្រីស៊ីសាច់ ព្រោះមានធ្មេញលូតលាស់ល្អ ក្រអូមមាត់មានបន្លាល្អិតៗ ភ្នាសបំពង់អាហារក្រាស់ និងខាងក្នុងមានផ្នត់ច្រើន។ ក្រពះត្រីមានរាងជាអក្សរ ហ្សិត (Y) ធំ អាចរីកឬរួមបាន និងមានសភាពក្រាស់។ ចង់ទឹកប្រម៉ាត់លូតលាស់ល្អ ពោះវៀនមានទំហំធំ-ខ្លី និងនៅស្រទាប់ខាងក្នុងនៃក្រពះមាន

រោមជញ្ជក់ល្អិតៗជាច្រើន។ នៅក្នុងធម្មជាតិរបបអាហារចម្បងរបស់ត្រីឆ្តោពេញវ័យប្រមាណ៦៣.០១% គឺជាប្រភេទត្រីចម្រុះ ៣៥.៩៤% ប្រភេទបង្គា ១.០៣% ប្រភេទកង្កែប ២.០២% ជាប្រភេទសត្វល្អិតទឹក និងសំណល់សរីរាង្គ *(Nguyễn Anh Tuấn, Dương Nhật Long និងក្រុមការងារសាកលវិទ្យាល័យ Cần Thơ)*។

នៅដំណាក់កាលកូនត្រីទើបនឹងកើត ពួកវាប្រើថង់អាហារបម្រុងរយៈពេល ៣-៤ ថ្ងៃ បន្ទាប់មកកូនត្រីចាប់ផ្តើមចាប់ចំណីខាងក្រោមដូចជា៖ សត្វប្លង់តុងតូចៗ (ដង្កូវទឹក សត្វល្អិត...)។ ពេលកូនត្រីមានអាយុ ១ខែ ពួកវាអាចចាប់កូនបង្គា និងកូនត្រីតូចៗដ៏ទៃទៀតធ្វើជាចំណី។ នៅពេលត្រីមានប្រវែងប្រហែល ១០សង់ទីម៉ែត្រត្រីចាប់ផ្តើមមានទម្លាប់ស៊ីចំណីដូចត្រីធំពេញវ័យ។ តាមការស្រាវជ្រាវអំពីទម្លាប់ស៊ីចំណីបង្ហាញថា ត្រីឆ្តោមានលក្ខណៈស៊ីគ្នាទៅវិញទៅមកទោះបីជាត្រីមានទំហំខុសគ្នាខ្លាំងនៅក្នុងហ្វូងតែមួយក៏ដោយ ជាពិសេសក្នុងករណីដែលត្រីខ្វះចំណី។ នៅក្នុងការបង្កាត់ត្រីពូជក៏ដូចជាការចិញ្ចឹមត្រីសាច់ ករណីត្រីស៊ីគ្នាទៅវិញទៅមកនៅតែមិនអាចជៀសផុតបានដែរ ប៉ុន្តែប្រសិនបើមានការចាប់រំលែកបែងចែកទំហំត្រីទាន់ពេលវេលា និងការផ្តល់ចំណីគ្រប់គ្រាន់នោះករណីនេះនឹងត្រូវបានកាត់បន្ថយ។ កូនត្រីនៅតូចកម្រិតនៃការលូតលាស់លឿន បើសិនជាប្រើប្រាស់ចំណីដែលមានកម្រិតប្រូតេអ៊ីនចាប់ពី ៣៥%ឡើងទៅ។ កូនត្រីដែលឱ្យស៊ីចំណីស្រស់ មានអត្រារស់ខ្ពស់ជាងកូនត្រីដែលស៊ីចំណីចម្អិនឆ្អិន។

២.៣. ការលូតលាស់៖

ត្រីឆ្តោ ជាប្រភេទត្រីធំបំផុត ក្នុងចំណោមអម្បូរ Channidae ជាមួយគ្នា ដែលអាចមានប្រវែងដល់ទៅ ១៥០សង់ទីម៉ែត្រ និងទម្ងន់ ២០គីឡូក្រាម។ ពួកវាត្រូវបានចាត់ទុកជាត្រីកាចសាហាវចំពោះត្រីចិញ្ចឹមផ្សេងៗទៀត ជាពិសេសនៅពេលកំពុងពង និងបណ្តើរកូន ថែមទាំងអាចវាយប្រហារមនុស្ស បើសិនជាទៅប៉ះពាល់ពង និងកូនរបស់ពួកវា។ ត្រីនៅតូច ប្រវែងដងខ្លួនលូតលាស់លឿន ប៉ុន្តែចាប់ពីអាយុ ៣ខែឡើងទៅត្រីបែរមកលូតលាស់លឿនលើទម្ងន់វិញ។ នៅអាយុដំណាលគ្នា កូនត្រីឈ្មោលមានប្រវែងដងខ្លួនវែងជាងត្រីញី ប៉ុន្តែត្រីញីមានទម្ងន់ធ្ងន់ជាងត្រីឈ្មោល។ នៅក្នុងលក្ខខណ្ឌធម្មជាតិ ដោយសារការប្រកួតប្រជែងចំណីអាហារនាំឱ្យត្រីធំមិនស្ទួរស្មើគ្នា និងមានអត្រាបាត់បង់ខ្ពស់។ ដោយឡែក ក្នុងលក្ខខណ្ឌនៃការចិញ្ចឹមក្នុងស្រះឬបែ ត្រីអាចមានការលូតលាស់ទម្ងន់ពី ១.២ ទៅ ២.៥គ.ក/ក្បាល/ឆ្នាំ ។

២.៤. ការបន្តពូជ៖

ត្រីឆ្តោបន្តពូជនៅអាយុចាប់ពី ២៣-២៤ខែ ជាប្រភេទត្រីពងអណ្តែត និងបង្កកំណើតខាងក្រៅ។ ត្រីមានទម្លាប់ភ្ញាស់ពង និងបណ្តើរការពារកូន ធ្វើឱ្យត្រីមានចរិតលក្ខណៈកាចសាហាវខ្លាំងក្នុងដំណាក់កាលនេះ។ រដូវបន្តពូជត្រីឆ្តោចាប់ផ្តើមពីពាក់កណ្តាលរដូវវស្សា ជាពេលទឹកជន់លិចវាលស្រែ លិចព្រៃនៅតាមវាលទំនាប បឹង ស្ទឹង ទន្លេ ដែលមានទឹកនឹង ឬហូរយឺតៗ ដែលត្រីចាប់ផ្តើមរកគូ ធ្វើសំបុក និងបន្តពូជ។ ដោយឡែកសម្រាប់ការបង្កាត់ភ្ញាស់សិប្បនិមិត្ត អាចចាប់ផ្តើមពីខែមេសា ដល់ខែតុលា រៀងរាល់ឆ្នាំ ហើយច្រើនបំផុតនៅខែមិថុនា និងខែកក្កដា។ ត្រីអាចបន្តពូជបាន ៣-៤ ដងក្នុងមួយឆ្នាំ។ ត្រីញីដែលមានទំហំ ៣ ទៅ ៤ គីឡូក្រាម/ក្បាល មានចំនួនពងពី ៧,០០០ - ១៥,០០០គ្រាប់។ ត្រីឈ្មោល ត្រីញីដាក់ជាគូ និងពងក្នុងសំបុកហើយការពារសំបុកពងបានយ៉ាងល្អ រហូតដល់កូនត្រីអាចរស់នៅដោយឯករាជ្យ និងអាចចាប់ចំណីដោយខ្លួនឯងបាន។

៣-បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ ៖

៣.១. ការជ្រើសរើសទីតាំង និងការរៀបចំស្រះ៖

❖ ***ការជ្រើសរើសទីតាំង៖***

- ជ្រើសរើសទីតាំងដែលនៅជិតប្រភពទឹកស្អាត ងាយស្រួលបញ្ចេញ-បញ្ចូលទឹក និងមិនរងប៉ះពាល់ដោយសារទឹកជំនន់។
- ដីមានកម្រិតជ្រាបទឹកតិច ឬបាតស្រះជាប្រភេទដីឥដ្ឋ ឬដីកណ្តេង (រក្សាទឹកបានយូរ)
- ជាតំបន់ដែលគ្មានការបំពុលពីថ្នាំគីមី ឬសរីរាង្គ ដែលប៉ះពាល់ដល់ត្រីចិញ្ចឹម
- នៅទីវាល មានពន្លឺថ្ងៃចាំងចូលស្រះគ្រប់គ្រាន់ (គ្មានដើមឈើធំៗនៅជុំវិញ)

- ***ការរៀបចំស្រះ÷***
- ស្រះចិញ្ចឹមគួរមានទំហំចាប់ពី ៥០០ម៉^{២} ឡើងទៅ មានជម្រៅទឹកចាប់ពី ២.៥-៣ម៉ែត្រ ភ្លឺស្រះត្រូវមាំល្អ និងមានកម្ពស់ខ្ពស់ជាងកម្រិតទឹកជំនន់ប្រចាំឆ្នាំ។
- រៀបចំប្រព័ន្ធបញ្ចេញបញ្ចូលទឹក ដើម្បីងាយស្រួលគ្រប់គ្រង
- បូមពង្រីងទឹក សម្អាតសំរាម និងកាកសំណល់ផ្សេងៗចេញពីក្នុងស្រះ
- បូមភក់បាតស្រះឱ្យនៅសល់ត្រឹម ០.២-០.៣ម៉ែត្រ
- ហាលស្រះ សម្លាប់មេរោគ និងបន្សាបជាតិពុលនៅបាតស្រះពី ៥-៧ថ្ងៃ
- បាចកំបោរកម្ចាត់ពពួកសត្វកាច និងបង្កើនគុណភាពទឹកជាមួយបរិមាណកំបោរសចន្លោះពី ១០ ទៅ ១៥ គ.ក/១០០ម៉^{២} និងទុករយៈពេលពី ២-៥ថ្ងៃ។
- ហ៊ុមស្បៃព័ទ្ធជុំវិញស្រះ ដើម្បីការពារកូនត្រីខាងក្នុងចេញ ត្រីព្រៃខាងក្រៅចូល និងការពារសត្វផ្សេងៗចូលក្នុងស្រះដែលធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់គុណភាពទឹក។
- ដំណាក់កាលដំបូងបញ្ចូលទឹកក្នុងស្រះជម្រៅពី ១ ទៅ ១.២ម៉ែត្រ និង១៥-២០ថ្ងៃបន្ទាប់បញ្ចូលទឹកបន្ថែមដល់ជម្រៅពី ១.៥ ទៅ ២ម៉ែត្រ។

៣.២. ការជ្រើសរើសកូនត្រីពូជ និងដង់ស៊ីតេដាក់ចិញ្ចឹម÷

កូនត្រីពូជត្រូវទិញពីស្ថានីយបង្កាត់ភ្ញាស់ ឬកសិដ្ឋានផ្សាំកូនត្រីដែលអាចជឿជាក់មានទំនុកចិត្តខ្ពស់ និងមិនធ្លាប់មានបញ្ហាផ្ទុះជំងឺ។ ចំណុចសំខាន់ៗក្នុងការជ្រើសរើសកូនត្រីពូជរួមមានដូចខាងក្រោម÷

- ផលិតក្នុងស្ថានីយដែលមានកេរ្តិ៍ឈ្មោះល្អ ពូជត្រីមេបាល្អ និងការរៀបចំដំណើរការបង្កាត់ភ្ញាស់សមស្របតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេស។
- កូនត្រីមានទំហំប្រហាក់ប្រហែលគ្នា (១៥-២០ក្រាម/ក្បាល)
- មានសុខភាពល្អ ÷ មានសាច់ មាំមួន ពណ៌សម្បុរស្រស់ថ្លា រហ័សរហួន
- គ្មានរបួសស្នាម ឬដំបៅលើដងខ្លួន មានរូបរាងស្អាត គ្មានដុំពក ឬប៉ោង
- គ្មានផ្នែកណាមួយខុសប្រក្រតី
- ដង់ស៊ីតេដាក់ចិញ្ចឹមពី ៨-១០ក្បាល/ម៉^{២} ឬអាចដាក់ចិញ្ចឹមចន្លោះពី ២៥-៣០ក្បាល/ម៉^{២} អាស្រ័យលើលក្ខខណ្ឌនៃការគ្រប់គ្រងគុណភាពទឹក និងចំណីបានគ្រប់គ្រាន់។

៣.៣. ការលែងកូនត្រីពូជ៖

កូនត្រីពូជត្រូវលែងនៅពេលមេឃស្រឡះ និងមានសីតុណ្ហភាពត្រជាក់។ កុំលែងកូនត្រីនៅពេលមានភ្លៀង ពីព្រោះទឹកភ្លៀងមានជាតិអាស៊ីតនៅស្រទាប់លើនៃផ្ទៃទឹកអាចធ្វើឱ្យត្រីងាប់បាន។ មុនព្រលែងកូនត្រីចូលទៅក្នុងស្រះ កូនត្រីពូជគួរសម្អាតដោយការត្រាំទឹកអំបិលជាមួយកំហាប់អំបិល ២៥-៣០‰ រយៈពេល ៥-១០នាទី ដើម្បីសម្លាប់មេរោគ និងពពួកប៉ារ៉ាស៊ីត។ ពេលដឹកជញ្ជូនកូនត្រីដល់កសិដ្ឋាន ត្រូវដាក់ថង់កូនត្រីត្រាំក្នុងស្រះរយៈពេល ១០-២០នាទី ដើម្បីធ្វើឱ្យសីតុណ្ហភាពខាងក្រៅ និងខាងក្នុងថង់ប្រហាក់ប្រហែលគ្នា និងកាត់បន្ថយការនឿយហត់របស់ត្រី។ បន្ទាប់មកស្រាយមាត់ថង់ និងបាចទឹកពីខាងក្រៅចូលទៅក្នុងថង់បន្តិចម្តងៗ ឱ្យកូនត្រីហែលចេញតាមសម្រួល។ មិនត្រូវយកកូនត្រីទៅចាក់ចូលស្រះភ្លាមៗទាំងបង្ខំនោះទេ ពីព្រោះអាចធ្វើឱ្យត្រីខ្សោយឬងាប់បាន ដោយសារទឹកក្នុងស្រះ និងក្នុងថង់មានសីតុណ្ហភាពខុសគ្នា កូនត្រីមិនអាចបន្សុំនឹងការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាពយ៉ាងឆាប់រហ័សបានទេ ។

៣.៤. ចំណី និងការផ្តល់ចំណី៖

ត្រីឆ្តោ ជាប្រភេទត្រីកាច ស៊ីសាច់ជាចម្បងមានដូចជា៖ ប្រភេទត្រីល្អិតសមុទ្រចម្រុះ ត្រីនុយទឹកសាប កូនក្តាម ខ្យង និងប្រភេទគ្រឿងក្នុងសត្វផ្សេងៗ។ នៅដំណាក់កាលត្រីនៅតូច ២ខែដំបូង ចំណីឱ្យស៊ីត្រូវកិនឱ្យម៉ត់ ឬចិញ្ច្រាំឱ្យបានល្អិតល្អ និងពេលត្រីធំគ្រាន់តែចិញ្ច្រាំឬកាត់ដុំៗឱ្យសមល្មមទៅតាមទំហំដងខ្លួនរបស់កូនត្រី។ ការចិញ្ចឹមអាចផ្តល់ចំណីគ្រាប់សម្រេចពីរោងចក្រ ដែលមានកម្រិតប្រូតេអ៊ីនខ្ពស់ ៤០% និងពេលត្រីកាន់តែធំកម្រិតប្រូតេអ៊ីនអាចបន្ថយមកត្រឹមចន្លោះពី ២៥-៣៥%។ បរិមាណចំណីស៊ីក្នុងមួយថ្ងៃចន្លោះពី៣-៥%នៃទម្ងន់ខ្លួនត្រីដែលបរិមាណនេះនឹងថយចុះបន្តិចម្តងៗនៅពេលត្រីកាន់តែធំ។ ការចិញ្ចឹមត្រីសាច់អាចផ្តល់ចំណីផ្សំដោយខ្លួនឯងពីវត្ថុធាតុដើមមួយចំនួនដូចជា ៖ ម្សៅត្រី/ត្រីនុយ កន្ទក់ ពោត

ចុងអង្ករ សណ្តែកសៀង...។ ក្នុងនោះម្សៅត្រី ឬត្រីនុយត្រូវលាយបញ្ចូលពី៥០%ឡើងទៅ ដើម្បីធានារកម្រិតប្រូតេអ៊ីនខ្ពស់ស្របតាមតម្រូវការរបស់ត្រី។ បរិមាណចំណីផ្សំដែលផ្តល់ឱ្យត្រីស៊ីក្នុង១ថ្ងៃចន្លោះពី ៥-៧% នៃទម្ងន់ខ្លួនត្រី។ ចំណីត្រូវដាក់នៅលើកញ្ច្រែង ឬធ្នើរដាក់ចំណី មានបណ្តោយ ៣-៤ម៉ែត្រ ទទឹង ០.៥ម៉ែត្រ ហើយដាក់លិចជ្រៅក្នុងទឹកប្រហែល ១០សង់ទីម៉ែត្រ។ នៅពេលស៊ី ត្រីអាចឡើងលើធ្នើរដណ្តើមចំណីគ្នា ឬខាំទាញស៊ីចំណីពីខាងក្រោម ហើយបន្ទាប់ពីត្រីស៊ីចំណីរួច មុននឹងដាក់ចំណីបន្ទាប់ត្រូវលាងសម្អាតធ្នើរដាក់ចំណីឱ្យបានស្អាតជាមុនសិន។

បរិមាណចំណីដែលត្រូវផ្តល់ឱ្យត្រីស៊ីប្រចាំថ្ងៃត្រូវមានការសិក្សា និងការគណនាច្បាស់លាស់ ដើម្បីកាត់បន្ថយបញ្ហាផ្តល់ចំណីលើស ឬខ្វះ ដែលអាចប៉ះពាល់ដល់ការលូតលាស់របស់ត្រី។

-រូបមន្តគណនាបរិមាណចំណីឱ្យត្រីស៊ីប្រចាំថ្ងៃ÷

$$\text{បរិមាណចំណីត្រូវផ្តល់ក្នុង១ថ្ងៃ} = \frac{\textbf{ទំងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ} \times \text{\% ចំណីនៃទម្ងន់ខ្លួនត្រី}}{១០០}$$

ទម្ងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ = ទម្ងន់មធ្យមកូនត្រីក្នុង១ក្បាល x ចំនួនត្រីសរុបក្នុងស្រះ

ចំណីដែលបានប្រើត្រូវធ្វើការពិនិត្យ-តាមដាន និងវាយតម្លៃតាមរយៈការគណនារកមេគុណចំណី (Feed Conversion Ratio “FCR”)។ FCR មានការប្រែប្រួលអាស្រ័យលើប្រភេទកូនត្រីពូជ និងគុណភាពចំណីបានផ្តល់ឱ្យត្រីស៊ី។ ជាទូទៅ ប្រសិនបើការចិញ្ចឹមដោយផ្តល់ចំណីជាប្រភេទកូនត្រីល្អិត (ត្រីនុយ) កម្រិត FCR ជាមធ្យមពី ៣.៥-៤គីឡូក្រាមចំណី/គីឡូក្រាមត្រី (មានន័យថា ត្រូវចំណាយជាមធ្យមពី ៣.៥-៤ គីឡូក្រាមត្រីនុយ ដើម្បីបង្កើនទម្ងន់ត្រីសាច់ ១គីឡូក្រាម)។

-រូបមន្តគណនាមេគុណចំណី (FCR) ÷

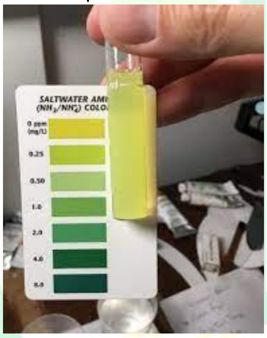
$$\textbf{មេគុណចំណី} \text{ (FCR)} = \frac{\textbf{ទម្ងន់ចំណីឱ្យត្រីស៊ី}}{\textbf{កំណើនទម្ងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ}}$$

កំណើនទម្ងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ = ទម្ងន់ត្រីសរុបពេលប្រមូលផល - ទម្ងន់ត្រីពេលដាក់

៣.៥.ការគ្រប់គ្រង និងថែទាំ÷

- ❖ ត្រូវពិនិត្យតាមដានជាប្រចាំនូវបរិមាណចំណីដែលបានផ្ដល់ឱ្យត្រីស៊ី ដើម្បីអាចគ្រប់គ្រង និងអាចដោះស្រាយបញ្ហាបានទាន់ពេលវេលា។ រៀងរាល់ខែត្រូវត្រួតពិនិត្យលើទម្ងន់ត្រី ដើម្បីតាមដានកម្រិតនៃការលូតលាស់របស់ត្រី និងវាយតម្លៃលើគុណភាពចំណី។
- ❖ នៅរដូវវស្សាមានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើន ត្រូវរក្សាកម្រិតទឹកក្នុងស្រះឱ្យខ្ពស់ជាងទឹកនៅខាងក្រៅ ដើម្បីការពារ pH ជ្រាបពីដី ដែលអាចធ្វើឱ្យ pH ទឹកក្នុងស្រះមានការប្រែប្រួល។ ត្រូវឧស្សាហ៍បាចកំបោរកសិកម្មលើមាត់ស្រះ ៥គ.កក្នុង១០០ម² ដើម្បីសម្លាប់ពពួកបាក់តេរី ប៉ារ៉ាស៊ីត និងគ្រប់គ្រងបាននូវការប្រែប្រួលកម្រិត pH ដែលបណ្ដាលមកពីទឹកភ្លៀងហូរចូលស្រះ។ ដោយឡែកក្នុងដំណើរការចិញ្ចឹម គួរបាចកំបោរកសិកម្មក្នុងបរិមាណពី ៣-៤ គ.ក/១០០ម³ទឹក ពី ៧-១៥ថ្ងៃម្ដង អាចជួយរក្សាលំនឹង pH និងបង្ការជំងឺកើតមានលើត្រីបានល្អ។ ទឹកក្នុងស្រះចិញ្ចឹមគួរផ្លាស់ប្ដូររៀងរាល់សប្ដាហ៍ពី ៣០-៤០%។ គុណភាពទឹកគួរពិនិត្យម្ដងក្នុង១សប្ដាហ៍ អំពីកម្រិត pH ជាតិពុលក្នុងទឹក អាម៉ូញាក់ (NH_3)។

ឧបករណ៍វាស់អុកស៊ីសែន និង (NH_3) នៅក្នុងទឹក



ក្រដាស់ពណ៌ និងឧបករណ៍វាស់កំហាប់ pH ទឹក

- ❖ តាមដានសកម្មភាពត្រីជាប្រចាំ ពិសេសនៅពេលព្រឹកព្រលឹម និងពេលល្ងាច ជាពេលដែលកម្រិតអុកស៊ីសែនក្នុងទឹកប្រែប្រួលខ្លាំង អាចបង្កឱ្យត្រីពុល ឬមានអាការៈខុសប្រក្រតី មិនស៊ីចំណី ហែលគ្មានទិសដៅ ឬត្រីមានជំងឺ...ដែលអាចដោះស្រាយឬព្យាបាលបានទាន់ពេល។
- ❖ តាមដានការលូតលាស់របស់ត្រី តាមរយៈការធ្វើសំណាកត្រី (Sampling) រៀងរាល់១ខែម្ដងគឺជាមធ្យោបាយល្អបំផុតដើម្បីតាមដានកម្រិតលូតលាស់ ពិនិត្យសុខភាពត្រី ប៉ាន់ស្មានអត្រាត្រីនៅសល់ក្នុងស្រះ វិភាគសមាមាត្រចំណី ឬមេគុណចំណី (FCR) និងឈានដល់ការគណនាបរិមាណចំណីដែលត្រូវឱ្យត្រីស៊ីបន្ទាប់ទៀត។

<u>វិធីធ្វើសំណាកត្រី (Sampling)</u> ÷ គឺជាការចាប់ត្រីពី ២០-៥០ក្បាល ដោយប្រើសំណាញ់ឬឧបករណ៍ផ្សេងៗ នៅ៣ទីតាំងខុសៗគ្នានៃស្រះ រួចយកត្រីទៅថ្លឹង និងកត់ត្រាពីចំនួន និងទម្ងន់ត្រី។

-រូបមន្តគណនារកទម្ងន់ត្រីមធ្យមក្នុង១ក្បាល÷

$$\text{ទម្ងន់ត្រីមធ្យមក្នុង១ក្បាល} = \frac{\text{ទម្ងន់ត្រីដែលបានថ្លឹង}}{\text{ចំនួនកូនត្រីដែលបានថ្លឹង}}$$

យោងតាមលទ្ធផលនេះ អាចគណនារកទម្ងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ និង FCR តាមរូបមន្តដែលបានដាក់បង្ហាញនៅខាងលើ និងអាចវាយតម្លៃគុណភាពចំណីដែលកំពុងផ្តល់ឱ្យត្រីស៊ី *(Harvest-1)*។

៣.៦. ជំងឺតែងកើតលើត្រីឆ្តោ÷

ជំងឺ គឺជាបញ្ហាចម្បងនៅក្នុងអាជីវកម្មចិញ្ចឹមត្រី ដូចនេះ អ្នកចិញ្ចឹមត្រូវឧស្សាហ៍ពិនិត្យតាមដានសុខភាពត្រីជាប្រចាំ ក្នុងករណីកើតមានជំងឺ អ្នកចិញ្ចឹមអាចដោះស្រាយបានទាន់ពេលវេលា។

៣.៦.១. មូលហេតុនៃជំងឺ÷កត្តាមួយចំនួនដែលបណ្តាលឱ្យត្រីកើតមានជំងឺ÷

-នៅពេលទឹកក្នុងស្រះចិញ្ចឹមកខ្វក់ ឬខូចគុណភាព

-បរិមាណត្រីដាក់ចិញ្ចឹមនៅក្នុងស្រះច្រើនហួសកំណត់

-ផ្តល់ចំណីមិនបានគ្រប់គ្រាន់ ឬលើសកំណត់

-ត្រីត្រូវបានរាតត្បាតដោយពួកបារ៉ាស៊ីត បាក់តេរី ពួកផ្សិត និងពួកវីរុស ។ល។

៣.៦.២. អាការៈត្រីពេលមានជំងឺ÷

-ត្រីមិនសូវស៊ីចំណី ឬមិនស៊ីចំណី

-ត្រីហែលខុសប្រក្រតីគ្មានទិសដៅ គ្មានលំនឹងល្អ ភាគច្រើនត្រីបង្ហាញខ្លួននៅលើផ្ទៃទឹក បញ្ជាក់ថាត្រីមានជំងឺប៉ារ៉ាសិតឬបាក់តេរីឬជំងឺបង្ករដោយពពួកផ្សិតតោងជាប់នៅលើដងខ្លួន។

-នៅពេលព្រឹកព្រលឹម ត្រីងើបឡើងលើផ្ទៃទឹករយៈពេលយូរ ហើយវាស្រូបយកខ្យល់ពីបរិយាកាស (ផ្ញើមាត់មួបៗ) គឺដោយសារទឹកស្រះខ្វះអុកស៊ីសែន។

-ត្រីមានការប្រែពណ៌សម្បុរ

-ស្រកា និងព្រុយត្រីមានការដាច់រលាត់

-ស្រកីត្រីប្រែពណ៌ទៅជាស្លេកស្លាំង

-ដំបៅចាប់ផ្តើមកើតមាននៅលើដងខ្លួនឬស្រកីត្រី

-ក្រពះ ឬភ្នែកត្រីឡើងហើមប៉ោង

-ផ្នែកខ្លះនៅលើដងខ្លួនមានរបួស និងមានឈាមហូរតិចៗ

-ចំពោះប៉ារ៉ាសិត អាចមើលឃើញដោយភ្នែក ព្រោះវាកើតមាននៅផ្នែកខាងក្រៅ

-មានរបួសនៅលើក្បាល ពេលខ្លះអាចមើលឃើញឆ្អឹង

៣.៦.៣. ការបង្ការ÷ ដោយសារត្រីឆ្ពោរនៅក្នុងទឹក ជាហេតុធ្វើឱ្យការកំណត់ប្រភេទជំងឺមានការលំបាក ហើយនៅពេលកំណត់បានប្រភេទជំងឺ ការព្យាបាលក៏មានការលំបាកផងដែរ។ ដូច្នេះការបង្ការទុកជាមុន គឺប្រសើរជាងការព្យាបាល។ វិធានការបង្ការជំងឺត្រីសំខាន់ៗរួមមាន ÷

-ដង់ស៊ីតេកូនត្រីដាក់ចិញ្ចឹមសមស្រប មិនត្រូវដាក់ច្រើនពេកទេ

-មុននឹងដាក់កូនត្រីចូលក្នុងស្រះ ត្រូវពិនិត្យឱ្យបានច្បាស់ថា ស្រះត្រូវបានសម្អាត និងសម្លាប់អស់នូវពពួកកូនសត្វដែលចម្លងមេរោគ និងត្រីកាចស៊ីកូនត្រីចិញ្ចឹម។ ត្រូវប្រើកំបោរកសិកម្ម និងជីបង្កើតចំណីធម្មជាតិឱ្យបានត្រឹមត្រូវទៅតាមការណែនាំរបស់អ្នកបច្ចេកទេស។

-ផ្តល់ចំណីដែលមានគុណភាពល្អ និងត្រឹមត្រូវតាមបច្ចេកទេស

-មិនត្រូវឱ្យស្លែបៃតងកើតឡើងច្រើនពេកទេ

-រក្សា និងគ្រប់គ្រងគុណភាពទឹកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

-ផ្តល់បន្ថែម Vitamin C ជាមួយចំណី ១-២ដងក្នុង១ខែ ដើម្បីបង្កើនសុខភាព និងពង្រឹងប្រព័ន្ធការពាររាង្គកាយរបស់ត្រី។

-បាចកំបោរកសិកម្មក្នុងបរិមាណពី ៣-៤ គ.ក/១០០ម^{៣}ទឹក ពី ៧-១៥ថ្ងៃម្តង អាចជួយរក្សាលំនឹង pH និងបង្ការជំងឺកើតមានលើត្រីបានល្អ។

-កសិករអាចប្រើថ្នាំមួយប្រភេទក្នុងចំណោមថ្នាំទាំងនេះក្នុងរយៈពេល ១៥ថ្ងៃម្តង ដើម្បីសម្លាប់នូវពពួកប៉ាក់តេរី និងប៉ារ៉ាស៊ិតនៅក្នុងស្រះទឹក មានដូចជា÷ បេកាសេ (BKC) ក្លរីន (Clorin) វីខនអេ(Virkon-A) ឡូឌីន (Lodin) ក្នុងបរិមាណដែលបានណែនាំនៅលើសំបកវេចខ្ចប់របស់ផលិតផល *(ឯកសារនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មនៃរដ្ឋបាលជលផល)*។

៣.៦.៤.ប្រភេទជំងឺ និងវិធីព្យាបាល÷ បើសិនជាការគ្រប់គ្រងស្រះចិញ្ចឹមមិនបានត្រឹមត្រូវនឹងបង្កឱ្យមានបញ្ហាប្រឈម និងជំងឺមួយចំនួនមកលើត្រីចិញ្ចឹម។ ខាងក្រោមនេះគឺជាវិធីសាស្រ្តសាមញ្ញក្នុងការព្យាបាលជំងឺត្រី÷

ក-ជំងឺដែលបង្កដោយពពួកបាក់តេរី÷

- ***ជំងឺអុជក្រហម÷*** ជំងឺនេះបង្កឡើងដោយបាក់តេរី *Aeromonas hydrophila* តែងតែមាននៅក្នុងទឹកដែលមានសារធាតុសរីរាង្គច្រើន ជាពិសេសនៅពេលដែលចំណីសល់នៅក្នុងស្រះ។ កូនត្រីនៅតូចងាយនឹងឆ្លងជំងឺជាងត្រីធំ ដែលអាចបណ្តាលឱ្យត្រីងាប់រហូតដល់ ៨០%។ ត្រីដែលឈឺមានស្បែកស្រអាប់ ដំបៅរាលដាលដល់ពោះ និងផ្នែកផ្សេងទៀតនៃរាងកាយ ដោយមានស្នាមក្រហមៗនៅលើខ្លួន កន្ទុយ ព្រុយ មានដុំពកនៅលើដងខ្លួន ស្រកីងាយជ្រុះ ភ្នែកហើម និងស្រអាប់ សរីរាង្គខាងក្នុងរលួយ។ អត្រាបាត់បង់ខ្ពស់ណាស់នៅពេលដែលត្រីស្រេ្កស និងខ្វះសារធាតុចិញ្ចឹម។

  <u>វិធីព្យាបាល÷</u>

  ១-ប្រើថ្នាំមានធាតុសកម្មប៉ូតាស្យូមពែរម៉ង់កាណាត ($KMnO_4$) បរិមាណពី ៣-៥ក្រាម/ម៣ បាចពេញផ្ទៃស្រះរយៈពេលបីថ្ងៃជាប់គ្នា។

  ២-ប្រើមួយក្នុងចំណោមប្រភេទថ្នាំដូចខាងក្រោម ដោយលាយជាមួយចំណីឱ្យត្រីស៊ី÷

  - ប្រើអុុស៊ីតេត្រាស៊ីឃ្លីន (Oxytetracycline) ចន្លោះពី ៥៥-៧៧មីលីក្រាមក្នុងទម្ងន់ត្រី ១គីឡូក្រាម លាយជាមួយចំណីឱ្យត្រីស៊ីរយៈពេល ៧-១០ថ្ងៃ។
  - ប្រើ ស្រ្តិបតូមីស៊ីន (Streptomycin) ចន្លោះពី ៥០-៧៥មីលីក្រាមក្នុងទម្ងន់ត្រី១គីឡូក្រាម លាយជាមួយចំណីឱ្យត្រីស៊ីរយៈពេល ៥-៧ថ្ងៃ។
  - ប្រើ កាណាមីស៊ីន (Kanamycin) ៥០មីលីក្រាមក្នុងទម្ងន់ត្រី១គីឡូក្រាម លាយជាមួយចំណីឱ្យត្រីស៊ីរយៈពេល ៧ថ្ងៃ។
  - ប្រើថ្នាំស្ថិតក្នុងក្រុម ស៊ុលហ្វាមីដ (Sulfamid) ១៥០-២០០មីលីក្រាម ក្នុងទម្ងន់ត្រី១គីឡូក្រាម លាយជាមួយចំណីឱ្យត្រីស៊ីរយៈពេល ៧-១០ថ្ងៃ។

- ***ជំងឺដំបៅឬរលាក÷*** ជំងឺនេះបង្កឡើងដោយបាក់តេរី *Pseudomonas fluorescens* ដែលច្រើនកើតឡើងដោយសារត្រីមានរបួសលើស្បែក ស្រ្តេស ដង់ស៊ីតេដាក់ចិញ្ចឹមខ្ពស់ពេក ឬកង្វះអាហាររូបត្ថម្ភ។ រោគសញ្ញានៃជំងឺនេះ គឺត្រីមានហូរឈាមតាមស្បែក ពោះ ជុំវិញមាត់ និងគម្របអញ្ចាញ ឬអាចមានហូរឈាមនៅផ្នែកខ្លះលើដងខ្លួន ហើយរាងកាយបាត់បង់ទឹករំអិល។ បាក់តេរីនេះអាចបង្កឱ្យត្រីងាប់រហូតដល់ ៧០-៨០% បើសិនជាព្យាបាលមិនទាន់ពេល។

វិធីព្យាបាល៖ ជំងឺនេះអាចប្រើវិធីសាស្ត្រព្យាបាល ដូចជំងឺដែលបង្កឡើងដោយបាក់តេរី *Aeromonas hydrophila* ផងដែរ។

❖ ***ជំងឺខ្ទុះគ្រឿងក្នុង៖*** បង្កឡើងដោយបាក់តារី *Edwardsiellla ictalurid* ដែលច្រើនកើតមាននៅក្នុងអំឡុងខែក្ដៅ ដោយសារការដាក់ចិញ្ចឹមដង់ស៊ីតេខ្ពស់ និងទឹកមានការបំពុល។ ពេលត្រីមានជំងឺ លេចចេញដំបៅនៅលើខ្នង បន្ទាប់មកដំបៅទាំងនោះរីកធំទៅជាដុំពកប្រហោងនៅខាងក្នុងសាច់ដុំ ដែលធ្វើឱ្យស្បែកបាត់បង់ពណ៌ធម្មជាតិ បង្កើតជាឧស្ម័នមានក្លិនស្អុយ និងបង្កឱ្យមានការងាប់កោសិកា (Necrosis) នៅតំបន់ជុំវិញសាច់ដុំ។ សន្ទុយត្រីនឹងរហែក ធ្វើឱ្យត្រីពិបាកហែលទឹក ចំណែក ថ្លើម តម្រងនោម និងលំពែងមានចំណុចសជាច្រើន។

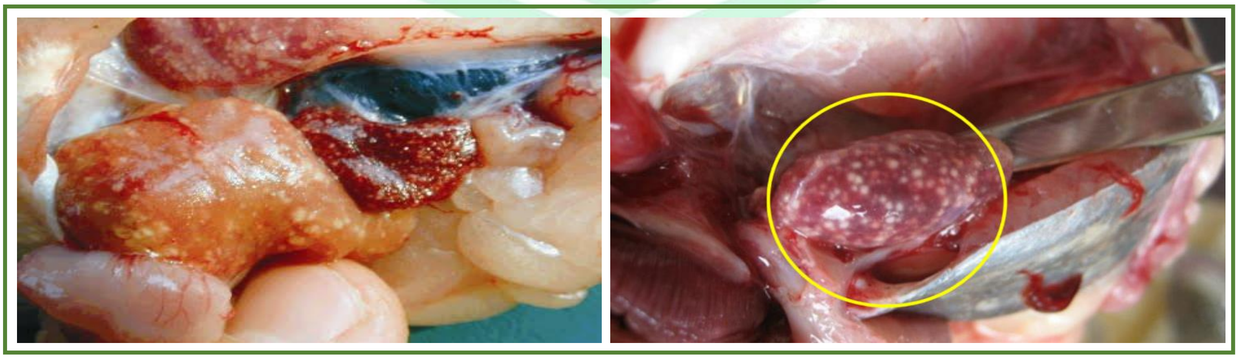
វិធីព្យាបាល៖

១- ប្រើសារធាតុថ្នាំមួយចំនួន ដូចជា Florfenicol, Steptomycin, Kanamycin, Osamet Fish លាយជាមួយចំណីឱ្យត្រីស៊ីពី ៥-៧ថ្ងៃ។

២- កែលម្អទឹកតាមរយៈការប្រើ Clolorin, Formol, BKC...

៣- បង្កើនសុខភាពត្រីតាមរយៈបន្ថែម Vitamin C ក្នុងចំណី

៤- ផ្លាស់ប្ដូរទឹកចន្លោះពី ២០-៣០%



ខ- ជំងឺដែលបង្កដោយពពួកប៉ារ៉ាស៊ិត *(Parasite)*៖

ប៉ារ៉ាស៊ិតកងចក្រ បង្កឡើងដោយប៉ារ៉ាស៊ិតស្ថិតក្នុងអម្បូរ Trichodina, Trichodinella, និង Tripartiella។ ប៉ារ៉ាស៊ិតកងចក្រ ឬអាចហៅម្យ៉ាងទៀតថាជាប៉ារ៉ាស៊ិតព្រះអាទិត្យមានរាងជារង្វង់ ដោយវាយប្រហារលើព្រុយ ស្បែក ស្ទិតស្រកី និងអញ្ចាញធ្មេញ ធ្វើឱ្យត្រីចុះខ្សោយ។ មូល

ហេតុបណ្តាលមកពី បញ្ហាទឹកកខ្វក់ កាកសំណល់ពីលាមកត្រី ចំណីផ្តល់នៅសល់ច្រើន ដាក់កូនត្រីចិញ្ចឹមដង់ស៊ីតេខ្ពស់ពេក និងឆ្លងពីកូនត្រីពូជដែលបានទិញមកចិញ្ចឹមមានផ្ទុកមេរោគ។

វិធីព្យាបាល÷ មាន ០៤ វិធីដើម្បីព្យាបាលរួមមាន÷

-វិធីទី ១÷ ប្រើទង់ដែងស៊ុលផាត ($CuSO_4$) ក្នុងបរិមាណ០.៥-០.៧ក្រាម/ម៉ែត្រគីបទឹក ឬប្រើហ្វ័កម៉ាលីន (Formalin) ២០-២៥មីលីលីត្រ/ម៉ែត្រគីបទឹកក្នុងស្រះ។

-វិធីទី២÷ ប្រើប៉ូតាស្យូមពែរម៉ង់កាណាត($KMnO_4$) ២ក្រាម/ម៉ែត្រគីបទឹក រយៈពេល ៣-៥ថ្ងៃដោយត្រូវប្រើកង្ហារឬប្រព័ន្ធអុកស៊ីសែនខ្លាំងៗនៅពេលព្យាបាលត្រីឈឺ។

-វិធីទី៣÷ ប្រើថ្នាំ BKC (Benzalkonium Chloride) ១គីឡូក្រាមក្នុងទឹកស្រះចន្លោះពី ១៥០០-២០០០ម៉ែត្រគីប ដើម្បីកែលម្អគុណភាពទឹកពេលត្រីកើតមានជំងឺ។

-វិធីទី៤÷ ប្រើប្រាស់កំបោសក្នុងបរិមាណពី ០.៥-០.៧ក្រាម/ម៉ែត្រគីបទឹកក្នុងស្រះ។

គ-ជំងឺដែលបង្កដោយពពួកព្រូនឬដង្កូវ÷

បង្កឡើងដោយពពួកព្រូនក្បាលទំពក់ Acanthocephala, តេនញ៉ា Bothricephalus និងព្រូនមូល Philometra ច្រើនកើតមាននៅលើត្រីដែលស៊ីចំណីសាច់ឆៅ។ ពពួកព្រូនឬតេនញ៉ាទាំងនេះ គឺជាប៉ារ៉ាស៊ីតក្នុងពោះវៀនត្រី ធ្វើឱ្យត្រីលូតលាស់យឺត ស្គម និងខ្សោយ។ ជួនកាលធ្វើឱ្យត្រីស្ទះពោះវៀន ស្ទះបំពង់ទឹកប្រម៉ាត់ ឬធ្លាយពោះវៀន ដែលបណ្តាយឱ្យត្រីងាប់។

វិធីព្យាបាល÷

១-ដំបូងត្រូវសម្អាតបរិស្ថានស្រះឱ្យបានស្អាត សម្លាប់មេរោគ បន្សាបជាតិពុល ធានាគុណភាពទឹកល្អ និងបង្កើតបរិយាកាសឱ្យស្រះត្រីសម្បូរចំណីធម្មជាតិ។

២-ប្រើថ្នាំកម្ចាត់ព្រូន និងតេនញ៉ាក្នុងពោះវៀន ដែលមានធាតុសកម្ម÷ Praziquantel, Niclosamide, Mebendazole, ឬ Albendazole ។ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំត្រូវតែស្ថិតក្រោមការណែនាំរបស់ពេទ្យសត្វ ឬអ្នកជំនាញ ព្រោះការប្រើកម្រិតខុសអាចប៉ះពាល់ដល់សុខភាពត្រី ឬគុណភាពទឹក។

៣.៧. ការប្រមូលផល÷

ចិញ្ចឹមរយៈពេលពី ៨-១០ខែ អាចទទួលបានត្រីទម្ងន់ចន្លោះពី ១.២ ទៅ ២.៥ គ.ក/ក្បាល និងអាចប្រមូលផលបាន ដោយផ្អែកលើតម្រូវការ និងតម្លៃត្រីនៅលើទីផ្សារ។ កសិករអាចប្រមូលផលបានតាមភាពជាក់ស្តែងដោយអាស្រ័យលើការធំធាត់ ឬទំហំត្រី និងតម្លៃ។ មុនពេលប្រមូលផល ១-២ថ្ងៃគួរកាត់បន្ថយបរិមាណចំណី ឬនៅថ្ងៃប្រមូលផលត្រូវផ្តាច់ចំណីតែម្តង។ កសិករត្រូវព្យាករណ៍ឬប៉ាន់ប្រមាណទិន្នផលត្រីដែលមាននៅក្នុងស្រះ សម្រាប់ឈ្មួញប្រមូលទិញត្រៀមរៀបចំសម្ភារៈ និងមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូន។ ត្រូវបូមទឹកចេញពី ៣០-៤០% និងប្រើអួនអូសចាប់ត្រីពី ៦០-៧០% បន្ទាប់ទើបមកបូមទឹកពង្រីងចាប់ត្រីទាំងស្រុង។

៤-សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោគឺជាសកម្មភាពមួយដែលទទួលបានការចាប់អារម្មណ៍ខ្លាំងឡើងៗពីកសិករ ដោយសារតែត្រីប្រភេទនេះមានអត្រាធំធាត់លឿន ធន់នឹងជំងឺ និងមានតម្រូវការទីផ្សារខ្ពស់។ ការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោបានក្លាយជាអាជីវកម្មមួយដ៏សំខាន់ក្នុងការបំពេញតម្រូវការទីផ្សារ បង្កើនប្រាក់ចំណូលសម្រាប់កសិករចិញ្ចឹមត្រី និងបានចូលរួមកាត់បន្ថយការចាប់ត្រីពីធម្មជាតិផងដែរ។ ទោះបីជាត្រីឆ្តោមានភាពធន់នឹងជំងឺក៏ដោយ ការ

ការពារនៅតែមានសារៈសំខាន់ក្នុងដំណើរការចិញ្ចឹម។ ការត្រួតពិនិត្យសុខភាពត្រី ការសម្អាតបរិស្ថានស្រះចិញ្ចឹម និងការអនុវត្តអនាម័យល្អអាចកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃជំងឺ។ ក្នុងករណីមានជំងឺកើតឡើង ការព្យាបាលត្រូវតែធ្វើឡើងឱ្យទាន់ពេលវេលា និងត្រឹមត្រូវតាមបច្ចេកទេស។ សរុបជារួមដើម្បីទទួលបានជោគជ័យក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោទាមទារនូវចំណេះដឹង បទពិសោធន៍ និងការយកចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់លើការអនុវត្តបច្ចេកទេសដ៏ត្រឹមត្រូវ ធ្វើឱ្យចំណាយថ្លៃដើមផលិតទាប ទទួលបានផលចំណេញខ្ពស់ និងបានចូលរួមចំណែកក្នុងការអភិវឌ្ឍវិស័យវារីវប្បកម្មប្រកបដោយចីរភាពផងដែរ។ ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោគឺជាដំណោះស្រាយ ដើម្បីធានាបាននូវសុវត្ថិភាពស្បៀង និងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចនៅជនបទកម្ពុជា។

ប្រភពឯកសារសិក្សាស្រាវជ្រាវ៖

- *បទពិសោធន៍ផ្ទាល់របស់កសិករចិញ្ចឹមត្រីឆ្តោ នៅខេត្តកំពង់ធំ ពោធិ៍សាត់ និងកំពង់ឆ្នាំង*
- *ឯកសារគ្រប់គ្រងសុខភាពកូនត្រី នៃនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្ម រដ្ឋបាលជលផល*
- *សៀវភៅណែនាំស្តីពីវារីវប្បកម្មបែបពាណិជ្ជកម្ម សហការរៀបចំដោយ សាកលវិទ្យាល័យអ័រប៊ិន សមាគមសណ្តែកសៀងអាមេរិក និងគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មសម្រាប់និរន្តរភាពពាណិជ្ជកម្មនៅកម្ពុជា ហៅកាត់ថា "ខាស់" (https://www.facebook.com/CASTinCambodia).*
- *https://kohsantepheapdaily.com.kh/article/127625.html*
- *https://elibrary.maff.gov.kh/assets/files/books/*
- *WAP+er Rainboth, Fisheries of the Cambodian Mekong-FAO, Roma 1996*
- *https://thuysanvietnam.com.vn/ky-thuat-nuoi-ca-loc-bong-trong-ao-dat/*
- *B. Austin and D.A. Austin (1999), Bactenal Fish Pathogens: Disease of Farmed and Wild fish, Third Edition. Springer Published in association with Praxis Publishing.*
- *E.J. Noga, 1993, Bactenal Diseases of Temperate Freshwater, Estuarine Fishes in Fish Medicine.*
- *https://knkn.baria-vungtau.gov.vn/documents/*
- *រូបភាពពីគេហទំព័រ Facebook, YouTube and គេហទំព័រផ្សេងៗ ទាំងក្នុង និងក្រៅប្រទេស*