ធនាគារអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងកសិកម្ម
AGRICULTURAL AND RURAL DEVELOPMENT BANK
ដើម្បីកសិករនិងអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចសង្គម

ឯកសារស្រាវជ្រាវគំរូ
បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរក្នុងស្រះ

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

ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៤

អារម្ភកថា

អាជីវកម្មចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរបាននិងកំពុងអនុវត្តជាលក្ខណៈគ្រួសារតាមបែបប្រពលវប្បកម្ម និងពាក់កណ្ដាលប្រពលវប្បកម្មដោយមានការចិញ្ចឹមនៅក្នុងស្រះ អាងស៊ីម៉ង់ត៍ និងអាងតង់ប្លាស្ទិចពីសំណាក់ប្រជាកសិករមួយចំនួននៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា។ ការចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរនៅមិនទាន់មានភាពទូលំទូលាយនៅឡើយ ដោយសារប្រឈមនឹងបញ្ហាមួយចំនួន និងបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមនៅមានកម្រិត។

ដើម្បីរួមចំណែកក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យវារីវប្បកម្មកម្ពុជា ក៏ដូចជាការជួយដល់ប្រជាកសិករដែលនិយមចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរឱ្យទទួលបាននូវចំណេះដឹងបច្ចេកទេសបន្ថែមសម្រាប់កែលម្អចំណុចខ្វះខាត និងធ្វើឱ្យអាជីវកម្មទទួលបានជោគជ័យ ក្រុមការងារបច្ចេកទេសនៃធនាគារអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងកសិកម្ម បានសិក្សាស្រាវជ្រាវរៀបចំឯកសារ “**គំរូបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរក្នុងស្រះ**” ដោយបានសិក្សាបទពិសោធន៍ជាក់ស្ដែងរបស់កសិករចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរនៅតាមមូលដ្ឋាន និងស្រាវជ្រាវឯកសារបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរ ដែលទទួលបានជោគជ័យរបស់កសិករនៅប្រទេសជិតខាងផងដែរ។

ឯកសារស្រាវជ្រាវ “**គំរូបច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរក្នុងស្រះ**” នេះបានបង្ហាញនូវគន្លឹះបច្ចេកទេសសំខាន់ៗនិងពាក្យពេចន៍សាមញ្ញៗ ដើម្បីឱ្យកសិករងាយយល់ងាយអនុវត្តន៍ក្នុងការចូលរួមបង្កើននូវម្ហូបត្រីជូនដល់ប្រជាពលរដ្ឋទូទៅ ជាពិសេសប្រជាកសិករនៅតាមមូលដ្ឋានដែលនៅឆ្ងាយពីដែនទឹកធម្មជាតិ។ ក្រុមការងារបច្ចេកទេសនៃធនាគារអភិវឌ្ឍន៍ជនបទសង្ឃឹមថា កសិករចិញ្ចឹមត្រីអាចយកឯកសារគំរូបច្ចេកទេសនេះទៅប្រើប្រាស់ ដើម្បីផលិតត្រីសាច់មួយប្រភេទនេះបន្ថែមលើប្រភេទត្រីដែលកំពុងបានផលិតកន្លងមក និងរួមចំណែកអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មកម្ពុជាឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

ទន្ទឹមនឹងនេះ យើងខ្ញុំរង់ចាំទទួលនូវមតិកែលម្អពីសំណាក់ប្រជាកសិករ អ្នកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកបច្ចេកទេសវារីវប្បកម្មទាំងអស់ ដើម្បីឱ្យការរៀបចំឯកសារស្រាវជ្រាវលើកក្រោយៗកាន់តែមានភាពត្រឹមត្រូវសមស្របទៅតាមស្ថានភាពជាក់ស្ដែង និងជាប្រយោជន៍ដល់កសិករយកទៅអនុវត្តន៍ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ យើងខ្ញុំសង្ឃឹមថា ឯកសារនេះអាចចូលរួមលើកកម្ពស់ផលិតកម្មត្រីកន្ធរនៅកម្ពុជាឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់ស្របតាមតម្រូវការទីផ្សារក្នុងស្រុកនិងកែច្នៃសម្រាប់ការនាំចេញ ចូលរួមលើកកម្ពស់កម្រិតជីវភាពរបស់ប្រជាកសិករ និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ចជាតិ។

សូមអរគុណ !

មាតិកា

១-សេចក្តីផ្តើម.....1

២-លក្ខណៈជីវសាស្ត្ររបស់ត្រីកន្ធរ.....1

២.១. មជ្ឈដ្ឋានរស់នៅ.....1

២.២. ចរឹកស៊ីចំណី.....2

២.៣. ការលូតលាស់.....2

២.៤. ការបន្តពូជ.....2

៣-បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរក្នុងស្រះ.....3

៣.១. ការជ្រើសរើសទីតាំង និងការរៀបចំស្រះ.....3

៣.២. ការជ្រើសរើស និងការដាក់កូនត្រីពូជ.....4

៣.៣. ការលែងកូនត្រីពូជ.....4

៣.៤. ចំណី និងការផ្តល់ចំណី.....5

៣.៥. ការគ្រប់គ្រង និងថែទាំ.....7

ក- គ្រប់គ្រងលើគុណភាពទឹក.....7

ខ- តាមដានការលូតលាស់របស់ត្រី.....7

គ- តាមដានសកម្មភាពត្រី.....8

ឃ- ជំងឺតែងកើតលើត្រីកន្ធរ.....8

៣-៦- ការប្រមូលផល.....11

៤-សេចក្តីសន្និដ្ឋាន.....12

ប្រភពឯកសារសិក្សាស្រាវជ្រាវ.....12

១-សេចក្តីផ្តើម

ត្រីកន្ធរ ជាត្រីមួយប្រភេទក្នុងចំណោមត្រីទឹកសាប ដែលមានតម្រូវការ និងតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់នៅលើទីផ្សារទាំងក្នុង និងក្រៅប្រទេស។ ត្រីកន្ធរ ងាយស្រួលក្នុងការចិញ្ចឹម ដោយសារមានចរិកស៊ីចំណីចម្រុះ ធន់នឹងជំងឺ អាចរស់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹកដែលមានកម្រិតប៉េហាស់ និងអុកស៊ីសែនរលាយក្នុងទឹកទាប។

ទោះបីយ៉ាងនេះក្តី ការចិញ្ចឹមត្រីកន្ធររបស់ប្រជាកសិករនៅជួបបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនដូចជា÷ គុណភាពកូនត្រីពូជ ការប្រើប្រាស់ចំណី ការគ្រប់គ្រង និងថែទាំ។ ដូចនេះ ដើម្បីបង្កើនផលិតភាពផលិតកម្មចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរ អ្នកចិញ្ចឹមត្រូវជ្រើសរើសកូនត្រីពូជដែលមានគុណភាពល្អមានប្រភពច្បាស់លាស់ ផ្តល់ចំណីឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ត្រឹមត្រូវតាមបទដ្ឋានបច្ចេកទេស គ្រប់គ្រង និងថែទាំកូនត្រីឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ជាពិសេសការការពារ និងការព្យាបាលជំងឺត្រូវស្របតាមស្តង់ដារសុវត្ថិភាព។

២-លក្ខណៈជីវសាស្ត្ររបស់ត្រីកន្ធរ

ត្រីកន្ធរមានឈ្មោះជាភាសាអង់គ្លេស *Snakeskin gourami* និងឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ *Trichogaster pectorals (Regan, 1910)* ស្ថិតក្នុងអម្បូរ *Belontiidae* រស់នៅតាមបណ្តោយដងទន្លេមេគង្គ និងតំបន់វាលទំនាបលិចទឹកនៃប្រទេសកម្ពុជា ឡាវ ថៃ វៀតណាម ហើយបានរីកសាយទៅប្រទេសផ្សេងៗទៀតដូចជា÷ ប្រទេសម៉ាឡេស៊ី សឹង្ហបូរី ឥណ្ឌូនេស៊ី ហ្វីលីពីន ប៉ាគីស្ថាន ឥណ្ឌា និងស្រីលង្កា។

ត្រីកន្ធរមានរាងសំប៉ែតស្តើង ប្រវែងជាមធ្យម ១៥សង់ទីម៉ែត្រ និងវែងបំផុត២៥សង់ទីម៉ែត្រ ដងខ្លួនដណ្តប់ដោយស្រកាល្អិតៗពណ៌ក្រម៉ៅឆ្នូតៗ ត្រីឈ្មោលមានពណ៌លេចធ្លោជាងត្រីញី មានពោះតូច ព្រុយទ្រូងវែងអូសបន្លាយជិតដល់ព្រុយកន្ទុយ ទ្រនុងព្រុយខ្នងមានឆ្អឹងរឹង និងព្រុយកន្ទុយរបស់ត្រីឈ្មោលវែង និងស្លួចត្រង់ ចំណែកត្រីញីមានព្រុយកន្ទុយរាងមូល។

២.១. មជ្ឈដ្ឋានរស់នៅ÷

ត្រីកន្ធរជាប្រភេទត្រីទឹកសាប ចូលចិត្តរស់នៅក្នុងតំបន់ទឹកនឹង ដូចជា÷ បឹង ត្រពាំង ថ្លុក ស្រែ និងប្រឡាយ ដែលសម្បូរទៅដោយប្រភេទរុក្ខជាតិសម្រាប់ធ្វើជាចំណីអាហារ ជាជម្រកការពារខ្លួន និងជាកន្លែងសម្រាប់ពង កូន។ ត្រីកន្ធរអាចរស់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹកមានកម្រិត pH ទាបត្រឹម៤ និងខ្ពស់ដល់ទៅ ៩ ។ កម្រិត pH សមស្របចន្លោះពី ៥.៥-៦ ដែលអាចធ្វើឱ្យត្រីមានការលូតលាស់លឿន។ម្យ៉ាងទៀត វាអាចរស់នៅបានក្នុងទឹកដែលមានកម្រិតអុកស៊ីសែនទាបដោយសារមានប្រដាប់ដកដង្ហើមពិសេស ដែលអាចស្រូប

យកអុកស៊ីសែនពីបរិយាកាសបាន។ ត្រីកន្ធរអាចធន់ទ្រាំនឹងកម្រិតសីតុណ្ហភាពពីទាបរហូតដល់ ១១ និងខ្ពស់រហូតដល់ ៣៩អង្សាសេ ហើយសីតុណ្ហភាពសមស្របពី ២៤-៣០អង្សាសេ *(Nguyen Tuan* និង *Huynh Nhai, 1990)*។

២.២. ចរឹកស៊ីចំណី÷

នៅដំណាក់កាលដំបូងនៃកូនត្រីម្សៅ យើងសង្កេតឃើញថាកូនត្រីកន្ធរស៊ីប្រភេទសត្វប្លង់តុងច្រើនជាងរុក្ខជាតិប្លង់តុង ប៉ុន្តែនៅពេលត្រីកាន់តែធំពេញវ័យប្រព័ន្ធរំលាយអាហារមានភាពរឹងមាំ ត្រីចាប់ផ្តើមស៊ីចំណីចម្រុះ ដោយប្រភេទចំណីអាហារដែលបានប្រទះឃើញញឹកញាប់និងមានបរិមាណច្រើននៅក្នុងពោះវៀនរបស់ត្រីរួមមាន÷ សារធាតុសរីរាង្គ សត្វប្លង់តុង រុក្ខជាតិប្លង់តុង និងរុក្ខជាតិទឹកមួយចំនួន។ នៅក្នុងដំណើរការចិញ្ចឹមត្រីក្នុងស្រះឬអាង កសិករអាចប្រើប្រាស់ចំណីគ្រាប់សម្រេចពីរោងចក្រដែលមានកម្រិតប្រូតេអ៊ីនសមស្របតាមដំណាក់កាលលូតលាស់របស់កូនត្រី។

២.៣. ការលូតលាស់÷

ជាប្រភេទត្រីលូតលាស់យឺតបើប្រៀបធៀបជាមួយប្រភេទត្រីផ្សេងៗ។ កូនត្រីកន្ធរនៅតាមតំបន់នៃដងទន្លេមេគង្គដែលមានកម្រិតសីតុណ្ហភាពទឹកសមស្របពី២៥-៣០អង្សាសេ ពេលមានអាយុ២ឆ្នាំ កូនត្រីមានទម្ងន់ជាមធ្យម១៤០ក្រាម/ក្បាល ដោយសង្កេតឃើញត្រីឈ្មោលមានទំហំតូចជាងត្រីញី (អាចបណ្តាលមកពីត្រីឈ្មោលត្រូវរក្សាសំបុក និងការពារកូនត្រីតូច ធ្វើឱ្យត្រីឈ្មោលមិនសូវបានស៊ីចំណី)។ ក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីក្នុងស្រះរយៈពេលពី ៨-១០ខែ កូនត្រីកន្ធរអាចលូតលាស់បានទម្ងន់ចន្លោះពី១០០-១៥០ក្រាម/ក្បាល។

២.៤. ការបន្តពូជ÷

ត្រីកន្ធរអាចបន្តពូជក្រោយអាយុ ៧ខែ ដោយចាប់ផ្តើមបន្តពូជចាប់ពីខែមេសា ដល់ខែតុលា ជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ ចំនួនត្រីញីទម្ងន់១គីឡូក្រាមអាចផ្តល់ពងចន្លោះពី២០០,០០០-៣០០,០០០គ្រាប់ និងអាចពងពី ៣-៤ដង/ឆ្នាំ ដោយប្រើរយៈពេលបង្កាត់-ភ្ញាស់ពី ២៥-៣០ថ្ងៃ។ នៅពេលបន្តពូជ ត្រីកន្ធរចាប់គូ និងហែលស្វែងរកតំបន់ទឹករាក់ៗដែលសម្បូរទៅដោយស្មៅ ឬរុក្ខជាតិទឹកដើម្បីធ្វើសំបុក និងពងកូន។ នៅក្នុងបរិស្ថានទឹកដែលមានសីតុណ្ហភាពពី ២៧-២៩អង្សាសេ ពងត្រីនឹងញាស់ក្នុងចន្លោះពេលពី ២០-២៣ម៉ោង។

៣-បច្ចេកទេសចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរក្នុងស្រះ ÷

កសិករអាចចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរបែបពាក់កណ្ដាលប្រពលវប្បកម្ម ប្រពលវប្បកម្ម ឬតាមបែបឧស្សាហកម្ម នៅក្នុងស្រះ អាងស៊ីម៉ងត៍ និងធុងប្លាស្ទិច ដោយគ្រាន់តែធ្វើការរៀបចំមជ្ឈដ្ឋានទឹកឱ្យបានសមស្របតាមលក្ខខណ្ឌរស់នៅរបស់ត្រី។ ត្រីកន្ធរអាចធន់ទ្រាំ និងរស់នៅបានក្នុងមជ្ឈដ្ឋានទឹកដែលមានកម្រិតអុកស៊ីសែនរលាយក្នុងទឹកទាប និងកម្រិត pH ត្រឹម ៤ ។

ខាងក្រោមនេះជាចំណុចសំខាន់ៗនៃការចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរក្នុងស្រះតាមបែបពាក់កណ្ដាលប្រពលវប្បកម្ម ដែលជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការស្វែងយល់បន្ថែមដល់កសិករចិញ្ចឹមត្រីនៅកម្ពុជា÷

៣.១. ការជ្រើសរើសទីតាំង និងការរៀបចំស្រះ÷

❖ ***ការជ្រើសរើសទីតាំង÷***

- គួរជ្រើសរើសស្រះដែលមានទីតាំងនៅជិតទន្លេ និងប្រឡាយធំៗដើម្បីមានប្រភពទឹកស្អាត សន្សំសំចៃថ្លៃបូមទឹកចេញ-ចូល និងតំបន់ដែលមិនប៉ះពាល់ដោយទឹកជំនន់។
- ដីមានកម្រិតជ្រាបទឹកតិច ឬបាតស្រះជាប្រភេទដីឥដ្ឋ ឬដីកណ្ដេង (រក្សាទឹកបានយូរ)
- ជាតំបន់ដែលគ្មានសារធាតុពុល ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត និងការបំពុលសរីរាង្គ និងគីមី...
- នៅទីវាល មានពន្លឺថ្ងៃចាំងចូលគ្រប់គ្រាន់ (គ្មានដើមឈើធំៗនៅជុំវិញ)

❖ ***ការរៀបចំស្រះ÷***

- ស្រះចិញ្ចឹមត្រីគួរមានទំហំចាប់ពី១០០០-៥០០០ម^{២} មានជម្រៅទឹកចាប់ពី១.៥ ទៅ ២ម៉ែត្រ មាត់ស្រះមាំ ខ្ពស់ជាងកម្រិតទឹកជំនន់ប្រចាំឆ្នាំ។
- ស្រះគួររៀបចំប្រព័ន្ធបញ្ចេញបញ្ចូលទឹក ដើម្បីងាយស្រួលគ្រប់គ្រង
- សម្អាតសំរាម និងកាកសំណល់ផ្សេងៗនៅក្នុងស្រះ
- បូមភក់បាតស្រះឱ្យនៅសល់ជម្រៅត្រឹម ០.២-០.៣ម៉ែត្រ
- ហាលស្រះឱ្យស្ងួត ដើម្បីកម្ចាត់ពពួកសត្វកាច និងបន្សាបជាតិពុលនៅបាតស្រះ
- បាចកំបោរកម្ចាត់ពពួកសត្វកាច និងបង្កើនគុណភាពទឹកជាមួយបរិមាណកំបោរសចន្លោះពី ១០ ទៅ ១៥ គ.ក/១០០ម^{២} និងទុករយៈពេលពី ២-៥ថ្ងៃ។
- ហ៊ុមស្បៃព័ទ្ធជុំវិញស្រះ ដើម្បីការពារត្រីខាងក្រៅចូលក្នុងស្រះ ការពារកូនត្រីខាងក្នុងចេញ និងការពារសត្វផ្សេងចូលក្នុងស្រះដែលធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់គុណភាពទឹក។
- បញ្ចូលទឹកក្នុងស្រះជម្រៅទឹកពី ១ ទៅ ១.២ម៉ែត្រ (ដំណាក់កាលដំបូង) និងបន្ទាប់មកបញ្ចូលបន្ថែមដល់ជម្រៅពី ១.៥ ទៅ ២ម៉ែត្រ។
- បង្កើតចំណីធម្មជាតិដោយប្រើលាមកសត្វ ៨០-១០០គ.ក/១០០ម^{២} ឬប្រើជីអ៊ុយរ៉េ (UREA) ៣ក្រាម/ម^{២} ជាមួយជីដេអាប៉េ (DAP) ២ក្រាម/ម^{២}។

៣.២. ការជ្រើសរើស និងការដាក់កូនត្រីពូជ÷

កូនត្រីពូជត្រូវទិញពីស្ថានីយបង្កាត់ភ្ញាស់ឬកសិដ្ឋានផ្សាំកូនត្រីដែលអាចជឿជាក់មានទំនុកចិត្តខ្ពស់ និងមិនធ្លាប់មានផ្ទុះជំងឺ។ ចំណុចសំខាន់ៗក្នុងការជ្រើសរើសកូនត្រីពូជល្អរួមមានដូចខាងក្រោម÷

- ផលិតក្នុងស្ថានីយដែលមានកេរ្តិ៍ឈ្មោះល្អ មានការកត់ត្រាច្បាស់លាស់ មេបាត្រីល្អ និងការរៀបចំដំណើការបង្កាត់ភ្ញាស់បានត្រឹមត្រូវ។
- កូនត្រីពូជត្រូវមានទំហំប្រហាក់ប្រហែលគ្នា
- កូនត្រីត្រូវមានសុខភាពល្អ ÷ មានសាច់ កម្លាំងមាំមួន ពណ៌សម្បុរស្រស់ថ្លា រហ័សរហួន
- មានរូបរាងស្អាត គ្មានដុំពកឬប៉ោង គ្មានរបួសស្នាមឬដំបៅលើដងខ្លួន
- គ្មានផ្នែកណាមួយរបស់កូនត្រីមានភាពខុសប្រក្រតី
- ដង់ស៊ីតេដាក់ចិញ្ចឹមចន្លោះពី១៥-៣៥ក្បាល/ម²

៣.៣. ការលែងកូនត្រីពូជ÷

កូនត្រីគួរលែងនៅពេលមេឃស្រឡះ សីតុណ្ហភាពត្រជាក់ល្មម កុំលែងកូនត្រីនៅពេលមានភ្លៀង ពីព្រោះទឹកស្រះមានជាតិអាស៊ីតនៅស្រទាប់ខាងលើនៃផ្ទៃទឹកអាចធ្វើឱ្យត្រីងាប់បាន។ មុននឹងលែងកូនត្រី ត្រូវដាក់ថង់កូនត្រីត្រាំក្នុងស្រះរយៈពេលពី១០-២០នាទី ធ្វើឱ្យសីតុណ្ហភាពទឹកខាងក្នុង និងខាងក្រៅថង់ប្រហាក់ប្រហែលគ្នា ដើម្បីបន្ថយការនឿយហត់របស់កូនត្រី។ បន្ទាប់មកស្រាយមាត់ថង់ និងបាចទឹកពីខាងក្រៅចូលទៅក្នុងថង់បន្តិចម្តងៗ ឱ្យកូនត្រីហែលចេញតាមសម្រួល។ មិនត្រូវយកកូនត្រីទៅចាក់ចូលហាប៉ាឬស្រះភ្លាមៗទាំងបង្ខំនោះទេ អាចធ្វើឱ្យត្រីខ្សោយឬងាប់បាន ពីព្រោះទឹកក្នុងស្រះ និងក្នុងថង់មានសីតុណ្ហភាព

ខុសគ្នាខ្លាំងពេក កូនត្រីមិនអាចធន់នឹងការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាពយ៉ាងឆាប់រហ័សបានទេ។ បើសិនជាស្រះចិញ្ចឹមមានទំហំលើសពី ១០០០ម² ត្រូវប្រើស្បៃហាប៉ាផ្សាំកូនត្រីរយៈពេល ១ខែសិនចាំប្រលែងចូលទៅក្នុងស្រះផ្ទាល់ ដើម្បីងាយស្រួលថែទាំ និងផ្តល់ចំណី។

៣.៤.ចំណី និងការផ្តល់ចំណី÷

ការចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរ ការផ្តល់ចំណីបន្ថែម និងការបង្កើតចំណីធម្មជាតិនៅក្នុងស្រះគឺជាការងារចាំបាច់បំផុតដើម្បីឱ្យត្រីមានការលូតលាស់ និងធំធាត់លឿន។ អ្នកចិញ្ចឹមត្រូវផ្តល់ចំណីឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ និងត្រឹមត្រូវទាំងបរិមាណ និងសារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងចំណី។ មានចំណីពីរប្រភេទត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរ រួមមាន÷ ចំណីសម្រេចពីរោងចក្រ និងចំណីផ្សំដោយខ្លួនឯង។

- **ចំណីសម្រេចពីរោងចក្រ÷** ត្រីនៅតូចត្រូវការកម្រិតប្រូតេអ៊ីនខ្ពស់ពី ៣៥-៤០% ពេលត្រីធំត្រូវការកម្រិតប្រូតេអ៊ីនទាបបំផុត ៣០%។ បរិមាណចំណីត្រូវផ្តល់ឱ្យត្រីស៊ីប្រចាំថ្ងៃពី ១.៥-៣% នៃទម្ងន់ដងខ្លួនត្រី។ សមាមាត្រចំណី (FCR) ជាមធ្យម ១.៧៥គ.កចំណី ទទួលបានត្រីសាច់ ១គ.ក។

- **ចំណីផ្សំដោយខ្លួនឯង÷** មានសូនជាគ្រាប់ និងពូតជាដុំ ដោយប្រើវត្ថុធាតុដើមខុសៗគ្នាអាស្រ័យទៅតាមតំបន់មានតម្លៃទាប ប៉ុន្តែកម្រិតប្រូតេអ៊ីននៅក្នុងចំណីមិនច្បាស់លាស់។ រូបមន្តចំណីផ្សំដោយខ្លួនឯងមួយចំនួនផលិតក្នុងទម្ងន់ ១០០គីឡូក្រាម÷

លរ	វត្ថុធាតុដើម	រូបមន្តទី១(%)	រូបមន្តទី២(%)	រូបមន្តទី៣(%)	រូបមន្តទី៤(%)
១	ម្សៅត្រី/កូនត្រីស្ងួត	៤០	២៥	៤០	៣០
២	កន្ទក់	៤០	៦៥	៦០	៦៩
៣	ចុងអង្ករ	១៩	-	-	-
៤	វីតាមីន (Premix)	១	-	-	១
៥	ម្សៅស្អិត	-	១០	-	-

ពេលដាក់ចំណីឱ្យត្រីស៊ីត្រូវពូតជាដុំ ដាក់ក្នុងកញ្រ្ចែងឬរានចំណី ហើយពន្លិចចូលទៅក្នុងទឹកកម្ពស់ ០.៥០ -០.៦០ម៉ែត្រពីបាតស្រះ។ ចំណីត្រូវផ្តល់២ដងក្នុង១ថ្ងៃ គឺចន្លោះពីម៉ោង ៧-៨ព្រឹក និងពីម៉ោង ៤-៥ រសៀល។ របៀបនៃការផ្តល់ចំណីមានដូចខាងក្រោម÷

- ២ខែ ដំបូងផ្តល់ចំណី ៧%នៃទម្ងន់ដងខ្លួនត្រី
- ពីខែទី៣-៤ ផ្តល់ចំណី ៥% នៃទម្ងន់ដងខ្លួនត្រី
- ពីខែទី ៥-៦ ផ្តល់ចំណី ៤% នៃទម្ងន់ដងខ្លួនត្រី
- ពីខែទី ៧ ឡើងទៅផ្តល់ចំណី ៣%នៃទម្ងន់ដងខ្លួនត្រី

បរិមាណចំណីដែលត្រូវផ្តល់ឱ្យត្រីស៊ីប្រចាំថ្ងៃត្រូវមានការសិក្សា និងការគណនាច្បាស់លាស់ ដើម្បីកាត់បន្ថយនូវបញ្ហាការផ្តល់ចំណីលើស ឬខ្វះដែលប៉ះពាល់ដល់ការលូតលាស់របស់ត្រី។

របៀបនៃការគណនាចំណីប្រចាំថ្ងៃរួមមានរូបមន្តដូចខាងក្រោម÷

$$\text{បរិមាណចំណីត្រូវផ្តល់ក្នុង១ថ្ងៃ} = \frac{\textbf{ទម្ងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ} \times \%\text{ចំណីនៃទម្ងន់ដងខ្លួនត្រី}}{១០០}$$

$$\textbf{ទម្ងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ} = \text{ទម្ងន់មធ្យមកូនត្រីក្នុង១ក្បាល} \times \text{ចំនួនត្រីសរុបក្នុងស្រះ}$$

ឧទាហរណ៍÷ ស្រះមួយចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរចំនួន ១០,០០០ក្បាល ទម្ងន់ត្រីជាមធ្យមក្នុង១ក្បាល ២០ក្រាម។

តើអ្នកចិញ្ចឹមត្រូវដាក់ចំណីប៉ុន្មានក្នុង១ថ្ងៃ ?

ទម្ងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ =២០ក្រាម x ១០,០០០ក្បាល = ២០០,០០០ក្រាម ឬ =២០០គីឡូក្រាម

$$\text{បរិមាណចំណីត្រូវផ្តល់ក្នុង១ថ្ងៃ} = \frac{\textbf{២០០} \times ៣}{១០០} = ៦ \text{ គីឡូក្រាម/ថ្ងៃ}$$

ទន្ទឹមនេះ ក្នុងរយៈពេលពី ១០-១៥ថ្ងៃ ត្រូវបាចជី NPK ឬ DAP ពី ០.៥-១គ.ក/១០០ម^{៣} នៃទឹកក្នុងស្រះ ឬប្រើជីលាមកសត្វពី ៣០-៤០គ.ក/១០០ម^{២} ដើម្បីបង្កើតចំណីធម្មជាតិសម្រាប់ត្រី។ បរិមាណជីត្រូវប្រើតិច ឬច្រើនអាស្រ័យលើអាកាសធាតុ និងកម្រិតពណ៌ទឹកនៅក្នុងស្រះ។

៣.៥.ការគ្រប់គ្រង និងថែទាំ÷

ក-គ្រប់គ្រងលើគុណភាពទឹក÷នៅរដូវវស្សាមានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនត្រូវឧស្សាហ៍បាចកំបោរកសិកម្មលើមាត់ស្រះក្នុងបរិមាណ ៥គ.កក្នុង១០០ម^{២} ដើម្បីសម្លាប់ពពួកបាក់តេរី ប៉ារ៉ាស៊ីត និងគ្រប់គ្រងបាននូវការប្រែប្រួលកម្រិត pH ដែលបណ្តាលមកពីទឹកភ្លៀងហូរចូលស្រះ។ ទឹកក្នុងស្រះត្រូវមានកម្រិតខ្ពស់ជាងកម្រិតនីវ៉ូទឹកនៅខាងក្រៅស្រះដើម្បីការពារកម្រិត pH ជ្រាបពីដីនាំឱ្យមានភាពប្រែប្រួលដល់ pH ទឹកក្នុងស្រះ។ ដោយឡែកក្នុងដំណើរការចិញ្ចឹម គួរបាចកំបោរកសិកម្មក្នុងបរិមាណពី ៣-៤ គ.ក/១០០ម^{៣}ទឹក ពី ៧-១៥ថ្ងៃម្តង អាចជួយរក្សាលំនឹង pH និងបង្ការជំងឺកើតមានលើត្រីបានល្អ។ ក្នុងរយៈពេល៣០ថ្ងៃ ទឹកក្នុងស្រះចិញ្ចឹមគួរផ្លាស់ប្តូរពី ២០-៣០% អាស្រ័យលើពណ៌ឬកម្រិតថ្លានៃទឹក។ គុណភាពទឹកគួរពិនិត្យម្តងក្នុង ១-២សប្តាហ៍ អំពីកម្រិត pH ជាតិពុលក្នុងទឹក អាម៉ូញាក់ (NH_3) និងកម្រិតថ្លានៃទឹក។

តារាងប៉ារ៉ាម៉ែត្រគុណភាពទឹក÷

លរ	ប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃគុណភាពទឹក	កម្រិតសមស្រប
១	សីតុណ្ហភាព	២៤-៣០ អង្សាសេ
២	pH	៥.៥ -៦
៣	អុកស៊ីសែន (DO)	> ២.២ មីលីក្រាម/ លីត្រទឹក
៤	អាម៉ូញាក់ (NH_3)	< ០.២ មីលីក្រាម/ លីត្រទឹក
៥	នីទ្រីត (NO_2)	< ០.៥ មីលីក្រាម/ លីត្រទឹក
៦	កម្រិតថ្លានៃទឹក	២៥-៤៥ សង់ទីម៉ែត្រ

ឧបករណ៍វាស់អុកស៊ីសែន និង (NH_3) នៅក្នុងទឹក

ក្រដាស់ពណ៌ និងឧបករណ៍វាស់កំហាប់ pH ទឹក

ខ-តាមដានការលូតលាស់របស់ត្រី÷ការធ្វើសំណាកត្រី(Sampling) រៀងរាល់ខែគឺជាមធ្យោបាយល្អបំផុតដើម្បីតាមដានកម្រិតលូតលាស់ ពិនិត្យសុខភាពត្រី អត្រាត្រីនៅសល់ក្នុងស្រះ វិភាគសមាមាត្រចំណីឬមេគុណចំណី (FCR) និងឈានដល់ការគណនាបរិមាណចំណីដែលត្រូវឱ្យត្រីស៊ីបន្ទាប់ទៀត។

<u>វិធីធ្វើសំណាកត្រី (Sampling)</u> ÷ គឺការចាប់យកត្រីចន្លោះពី ២០-៣០ក្បាល ដោយប្រើសំណាញ់ឬ ឧបករណ៍ផ្សេងៗ នៅ៣ទីតាំងខុសៗគ្នានៃស្រះ រួចយកត្រីទៅថ្លឹង កត់ត្រាចំនួន និងទម្ងន់ត្រី បន្ទាប់មក គណនារកទម្ងន់ត្រីជាមធ្យមក្នុង១ក្បាលតាមរូបមន្ត÷

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

យោងតាមលទ្ធផលខាងលើ យើងអាចគណនារកទម្ងន់ត្រីសរុបក្នុងស្រះ និង FCR ហើយអាចវាយតម្លៃគុណភាពចំណីដែលកំពុងផ្តល់ឱ្យត្រីស៊ី *(Harvest-1)*។

គ-តាមដានសកម្មភាពត្រី÷ ត្រូវតាមដានជាប្រចាំ ពិសេសនៅពេលព្រឹកព្រលឹម និងពេលល្ងាច ពីព្រោះជាពេលដែលកម្រិតអុកស៊ីសែនក្នុងទឹកប្រែប្រួលខ្លាំង និងអាចបង្កឱ្យត្រីពុល។ ក្នុងករណីឃើញមានត្រីងើបក្បាលឡើងលើផ្ទៃទឹក និងប្រកាច់ឬហែលខុសប្រក្រតី កសិករចិញ្ចឹមត្រូវធ្វើឱ្យទឹកក្នុងស្រះមានចលនាតាមរយៈការកៀរ អូសឈើប បាចឬបូមទឹកបន្ថែមដើម្បីបំបែកសារធាតុពុលនៅបាតស្រះ បង្កើនកម្រិតអុកស៊ីសែនរលាយនៅក្នុងទឹក។ លើសពីនេះត្រូវផ្អាកផ្តល់ចំណី ១-២ថ្ងៃ និងផ្លាស់ប្តូរទឹក ៥០%។

ឃ-ជំងឺតែងកើតលើត្រីកន្ធរ÷ ជំងឺត្រីជាបញ្ហាចម្បងនៅក្នុងអាជីវកម្មចិញ្ចឹមត្រី។ ក្នុងដំណើរការចិញ្ចឹម កសិករត្រូវឧស្សាហ៍ពិនិត្យតាមដានសុខភាពត្រី ក្នុងករណីកើតមានជំងឺដោយប៉ារ៉ាសិត បាក់តេរី ឬក៏ជំងឺផ្សេងទៀតដែលនាំធ្វើឱ្យត្រីខ្សោយ និងងាប់ ។

- **មូលហេតុនៃជំងឺ÷**កត្តាជាមូលដ្ឋានមួយចំនួនដែលបណ្តាលឱ្យត្រីកើតមានជំងឺ÷
  - -នៅពេលទឹកស្រះចិញ្ចឹមកខ្វក់ ខ្វះគុណភាព ឬមានជាតិពុល
  - -បរិមាណដាក់ត្រីចិញ្ចឹមនៅក្នុងស្រះច្រើនហួសកំណត់
  - -ការផ្តល់ចំណីមិនបានគ្រប់គ្រាន់ ឬលើសកំណត់
  - -ពេលត្រីត្រូវបានរាតត្បាតដោយពពួកប៉ារ៉ាស៊ីត បាក់តេរី ផ្សិត និងវីរុស ។ល។
- **អាការៈត្រីពេលមានជំងឺ÷**
  - -ត្រីមិនសូវស៊ីចំណី ហើយពិនិត្យឃើញថាទឹកស្រះមានជាតិអាស៊ីតខ្ពស់

-ត្រីហែលមិនធម្មតា គ្មានលំនឹងល្អ ភាគច្រើនត្រីបង្ហាញខ្លួននៅលើផ្ទៃទឹកដោយគ្មានទិសដៅ អាចបញ្ជាក់ថា ត្រីមានជំងឺប៉ារ៉ាសិត បាក់តេរី ឬដោយពពួកផ្សិតតោងជាប់នៅលើដងខ្លួនត្រី។

-នៅពេលព្រឹកព្រលឹម ត្រីងើបឡើងលើផ្ទៃទឹករយៈពេលយូរ ហើយស្រូបយកខ្យល់ពីបរិយាកាស (ធ្វើមាត់មួបៗ) គឺដោយសារទឹកស្រះខ្វះអុកស៊ីសែន។

-ត្រីមានការប្រែពណ៌សម្បុរខុសពីធម្មតា

-ស្រកា និងព្រុយត្រីមានដាច់រលាត់

-ស្រកីត្រីប្រែពណ៌ទៅជាស្លាំង

-ដំបៅចាប់ផ្ដើមកើតមាននៅលើដងខ្លួន ឬស្រកីត្រី

-ក្រពះឬភ្នែកត្រីឡើងហើមប៉ោង

-ផ្នែកខ្លះនៅលើដងខ្លួនត្រីមានរបួស និងមានឈាមហូរតិចៗ

-ចំពោះករណីប៉ារ៉ាសិត អាចមើលឃើញដោយភ្នែក ព្រោះវាកើតមានឡើងនៅផ្នែកខាងក្រៅនៃខ្លួនត្រី។

-មានរបួសនៅលើក្បាល ពេលខ្លះអាចមើលឃើញដល់ឆ្អឹង

❖ **ការបង្ការ÷** ដោយសារត្រីរស់នៅក្នុងទឹកធ្វើឱ្យការកំណត់ប្រភេទជំងឺមានការលំបាក នៅពេលដែលយើងបានដឹងពីប្រភេទជំងឺហើយ ការព្យាបាលក៏មានការប្រឈមផងដែរ។ ដូច្នេះការបង្ការជំងឺទុកជាមុន គឺប្រសើរជាងការព្យាបាល។ វិធានការបង្ការជំងឺត្រីសំខាន់ៗរួមមាន ÷

-ចំនួនកូនត្រីដាក់ចិញ្ចឹម ត្រូវឱ្យសមស្រប មិនត្រូវដាក់ច្រើនពេកទេ

-មុននឹងដាក់កូនត្រីចូលក្នុងស្រះ ត្រូវពិនិត្យឱ្យបានច្បាស់ថា ស្រះត្រូវបានសម្អាត និងសម្លាប់អស់នូវពពួកសត្វកាច និងពពួកដែលចម្លងមេរោគ។ ត្រូវប្រើកំបោរស និងជីឱ្យបានត្រឹមត្រូវទៅតាមការណែនាំរបស់អ្នកបច្ចេកទេស។

-ផ្ដល់ចំណីដែលមានគុណភាពល្អ និងត្រឹមត្រូវតាមបច្ចេកទេស

-មិនត្រូវឱ្យស្លែបៃតងកើតឡើងក្នុងស្រះច្រើនពេកទេ

-រក្សា និងគ្រប់គ្រងគុណភាពទឹកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

- ផ្តល់ Vitamin C បន្ថែមដោយលាយជាមួយចំណី ១-២ដង/ខែ ដើម្បីពង្រឹងប្រព័ន្ធការពាររាង្គកាយ និងបង្កើនសុខភាពរបស់ត្រី។
- បាចកំបោរកសិកម្មក្នុងបរិមាណពី ៣-៤ គ.ក/១០០ម^{៣}ទឹក ក្នុងរយៈពេលពី៧-១៥ថ្ងៃម្តង ដែលអាចជួយរក្សាលំនឹង pH និងបង្ការជំងឺកើតមានលើត្រីបានល្អ។
- កសិករអាចប្រើថ្នាំមួយប្រភេទក្នុងចំណោមថ្នាំមានដូចជា÷ បេកាសេ (BKC) ក្លរីន (Clorin) វីខនអេ(Virkon-A) ឡូឌីន (Lodin) ក្នុងបរិមាណដែលបានណែនាំនៅលើសំបកវេចខ្ចប់របស់ផលិតផលក្នុងរយៈពេល ១៥ថ្ងៃម្តង ដើម្បីសម្លាប់នូវពពួកប៉ាក់តេរី និងប៉ារ៉ាស៊ិតនៅក្នុងស្រះទឹក។

❖ **ប្រភេទជំងឺ និងការព្យាបាល÷** បើសិនជាការគ្រប់គ្រងស្រះចិញ្ចឹមត្រីមិនបានត្រឹមត្រូវអាចនឹងបង្កឱ្យមានបញ្ហាប្រឈម ឬកើតមានជំងឺមួយចំនួនលើត្រីចិញ្ចឹម។ ខាងក្រោមនេះគឺជាវិធីសាស្ត្រសាមញ្ញៗក្នុងការព្យាបាលជំងឺត្រី÷

ក)-ប៉ារ៉ាសិត (Parasite)÷ អាចបង្កឱ្យកើតទៅជាជំងឺអុជស រលាកលើដងខ្លួន ដំបៅគ្រៀងក្នុងជាដើម។

វិធីព្យាបាលរួមមាន÷

- ត្រូវកែលម្អគុណភាពទឹកស្រះដោយប្រើប្រាស់ថ្នាំដែលមានធាតុសកម្ម ប៉ូតាស្យូមពែរម៉ង់កាណាត ($KMnO_4$) បរិមាណពី ៣-៥ក្រាម/ម^{៣} ឬប្រើ Formol ២៥មីលីលីត្រ/ម^{៣} ដោយបាចពេញផ្ទៃស្រះរយៈពេលបីថ្ងៃជាប់គ្នា។
- ដាក់ចំណីឱ្យត្រីស៊ីត្រឹម៥០%នៃបរិមាណចំណីសរុបប្រចាំថ្ងៃ ហើយចំណីត្រូវលាយជាមួយ Vitamin C ក្នុងរយៈពេល ៥-១០ថ្ងៃជាប់គ្នា។

ខ)-ជំងឺអុជក្រហម÷ ជំងឺនេះបង្កឡើងដោយប្រភេទបាក់តេរី *Aeromonas hydrophila*

<u>វិធីព្យាបាលរួមមាន÷</u>

- ប្រើប្រាស់ថ្នាំដែលមានធាតុសកម្ម ប៉ូតាស្យូមពែរម៉ង់កាណាត ($KMnO_4$) ក្នុងបរិមាណពី ៣-៥ក្រាម/ម៣ បាចពេញផ្ទៃស្រះរយៈពេលបីថ្ងៃជាប់គ្នា។
- ផ្តល់តេរ៉ាមេស៊ីន (Terramycin) ឬអុកស៊ីតេត្រាស៊ីឃ្លីន (Oxytetracycline) ចំនួនពី២.៥-៣.៥ក្រាមក្នុងទម្ងន់ត្រី៥០គីឡូក្រាម លាយជាមួយនឹងចំណីត្រី ដោយប្រើរយៈពេលពី ៥-៧ថ្ងៃ។
- ប្រើអំបិល ពី២០-២៥មីល្លីក្រាម/លីត្រទឹក ទៅក្នុងទឹកស្រះចំនួន២ដងក្នុងមួយសប្តាហ៍រយៈពេលមួយខែ។

គ)-ជំងឺខ្ទុះគ្រឿងក្នុង÷ បង្កឡើងដោយបាក់តារី *Edwardsiellla ictalurid*ដែលមានគ្រោះថ្នាក់ខ្លាំងសម្រាប់ការចិញ្ចឹមត្រី។ គេសង្កេតឃើញត្រីហែលមិនធម្មតា គ្មានលំនឹងល្អ គ្មានទិសដៅ មិនសូវស៊ីឬមិនស៊ីចំណី និងមានត្រីងាប់ជាបន្តបន្ទាប់។

<u>វិធីសាស្ត្រព្យាបាល÷</u>

- ប្រើសារធាតុថ្នាំមួយចំនួន ដូចជា Florfenicol, Steptomycin, Kanamycin, Osamet Fish ដោយលាយជាមួយចំណីឱ្យត្រីស៊ីពី ៥-៧ថ្ងៃ (បរិមាណអាស្រ័យលើការណែនាំនៅលើសំបកផលិតផល)។
- កែលម្អទឹកតាមរយៈការប្រើ Clolorin, Formol, BKC...
- បង្កើនសុខភាពត្រីតាមរយៈការបន្ថែម Vitamin C ក្នុងចំណី
- ផ្លាស់ប្តូរទឹកស្រះចន្លោះពី ២០-៣០%

៣.៦. ការប្រមូលផល÷

រយៈពេលចិញ្ចឹមពី ៦-៨ខែ ត្រីកន្ធរអាចមានទម្ងន់ចន្លោះពី ១០០-១២០ក្រាម/ក្បាល និងអាចប្រមូលផលបានដោយផ្អែកលើតម្រូវការ និងតម្លៃត្រីនៅលើទីផ្សារ។ កសិករចិញ្ចឹមត្រីត្រូវព្យាករណ៍ ឬប៉ាន់ប្រមាណទិន្នផលត្រីដែលមាននៅក្នុងស្រះសម្រាប់ផ្តល់ព័ត៌មានដល់ឈ្មួញប្រមូលទិញត្រី ដើម្បីត្រៀមរៀបចំសម្ភារៈ និងមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់។ ត្រូវផ្អាកផ្តល់ចំណីពី ២-៣ថ្ងៃមុនពេលប្រមូលផល។ ដំបូងអ្នកចិញ្ចឹមត្រូវបូមទឹកឱ្យនៅសល់ជម្រៅត្រឹម ០.៨ម៉ែត្រ រួចប្រើអួនអូសចាប់ត្រីពី ៦០-៧០% បន្ទាប់មកទើបបូមទឹកពង្រីងចាប់ត្រីទាំងអស់ដែលនៅសល់។ អ្នកប្រមូលទិញគួររក្សាត្រីក្នុងធុងដែលបំពាក់ដោយខ្យល់អុកស៊ីសែន ដើម្បីរក្សាគុណភាពសាច់ត្រី។

៤-សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរក្នុងស្រះជាលក្ខណៈគ្រួសារតាមបែបពាក់កណ្តាលប្រពលវប្បកម្ម មានភាពងាយស្រួលមិនសូវមានការលំបាកច្រើនឡើយប្រសិនបើអ្នកចិញ្ចឹមបានស្វែងយល់ពីបច្ចេកទេស និងរៀបចំផែនការអាជីវកម្មច្បាស់លាស់។ ចំណុចសំខាន់ៗដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីកន្ធរ រួមមាន÷

ទី១-ការជ្រើសរើសកូនត្រីពូជដែលមានគុណភាពល្អ មានប្រព័ន្ធភាពស៊ាំទៅនិងបរិស្ថានអាកាសធាតុធ្វើឱ្យត្រីធំធាត់លឿន និងមានអត្រាបាត់បង់ទាប។

ទី២-ការផ្តល់ចំណីបានត្រឹមត្រូវសមស្របតាមបច្ចេកទេសនឹងមិនប៉ះពាល់ដល់គុណភាពទឹក ត្រីមានសុខភាពល្អ និងធំធាត់លឿន។ ការបង្កើតចំណីធម្មជាតិនៅក្នុងស្រះចូលរួមកាត់បន្ថយការប្រើចំណីបន្ថែមធ្វើឱ្យមេគុណចំណី(FCR) និងថ្លៃដើមផលិតទាប អាចទទួលបានផលចំណេញខ្ពស់។

ទី៣-ការថែទាំ និងការគ្រប់គ្រងស្រះចិញ្ចឹមត្រីបានត្រឹមត្រូវ ការពិនិត្យតាមដានគុណភាពទឹកទៀងទាត់អាចទប់ស្កាត់បញ្ហាបានទាន់ពេល រក្សាគុណភាពទឹកបានល្អ ត្រីមានការធំធាត់លឿន។ ទន្ទឹមនឹងនេះត្រូវស្វែងយល់ពីតម្រូវការទីផ្សារឱ្យបានច្បាស់លាស់មុនពេលដាក់ត្រីចិញ្ចឹម ដើម្បីឱ្យការធ្វើអាជីវកម្មនេះទទួលបានជោគជ័យ៕

ប្រភពឯកសារសិក្សាស្រាវជ្រាវ÷

- ឯកសារគ្រប់គ្រងសុខភាពកូនត្រី នៃនាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍវារីវប្បកម្ម រដ្ឋបាលជលផល
  -*https://kohsantepheapdaily.com.kh/article/127625.html*
  -*https://server2.maff.gov.kh/parse/files/myAppId5hD7ypUYw61sTqML/66739bd074f7ad00e8482789bedc20a0_1503155294.pdf.*
- សៀវភៅណែនាំស្តីពីវារីវប្បកម្មបែបពាណិជ្ជកម្ម សហការរៀបចំដោយ សាកលវិទ្យាល័យអ៊ូប៊ុន សមាគមសណ្តែកសៀងអាមេរិក និងគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍វារីវប្បកម្មសម្រាប់និរន្តភាពពាណិជ្ជកម្មនៅកម្ពុជា ហៅកាត់ថា“ខាស់” *(https://www.facebook.com/CASTinCambodia).*
- *Kỹ thuật nuôi cá sặc rằn trong ao vùng nhiễm phèn (tepbac.com)*
- *http://www.khuyennongvn.gov.vn/vi-VN/khoa-hoc-cong-nghe/khcn-trong-nuoc/ky-thuat-nuoi-ca-sac-ran-cong-nghiep-trong-ao-vung-nhiem-phen_t114c40n17501*
- *https://sasaki.com.vn/ky-thuat-nuoi-ca-sac-ran/*
- *https://dopa.vn/cach-phong-va-dieu-tri-benh-o-ca-sac-ran-thuong-gap-97906u.html*