ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ

សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស
ស្ដីពី
ស្រះសហគមន៍

ខែកញ្ញា ឆ្នាំ ២០២២

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ

សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស
ស្តីពី
ស្រះសហគមន៍

ខែកញ្ញា ឆ្នាំ ២០២២

មាតិកា

បញ្ជីតារាង...2
បញ្ជីរូបភាព...3
បុព្វកថា...4
សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ...5
1. **ការពិពណ៌នាអំពីស្រះ**...6
2. **ការជ្រើសរើសទីតាំងស្រះ**...7
2.1. ប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់...7
2.2. លក្ខណះដី...8
2.3. ឋានលេខា...8
2.4. ការបំពុលទឹកស្រះ...9
3. **ការសិក្សាអំពីតម្រូវការទឹក**...9
4. **ការរចនា និងការសាងសង់**...9
4.1. ទម្រង់...9
4.2. ជម្រៅស្រះ...9
4.3. ជម្រាលជើងទេរ...10
4.4. ទំនប់ស្រះ និងការបញ្ចូលទឹកក្នុងស្រះ...10
4.5. ការការពារជម្រាបទឹក...12
4.6. ការការពារចម្រោះជើងទេរស្រះ...14
4.7. អាចម៍ដីជីកស្រះ...16
4.8. ភាពល្អក់ និងដំណោះស្រាយ...16
4.9. សុវត្ថិភាពស្រះ...17
5. **ការថែទាំស្រះ**...17
ឯកសារយោង...19

បញ្ជីតារាង

តារាងទី 1៖ ជម្រាលជើងទេរស្រះតាមប្រភេទដី 10

បញ្ជីរូបភាព

រូបភាពទី 1៖ គំរូប្លង់ នៃការនាំទឹកចូលក្នុងស្រះ 11
រូបភាពទី 2៖ ទម្រង់ នៃកញ្ច្រែងប្រកថ្ម 11
រូបភាពទី 3៖ ការការពារជើងទេរស្រះពីការបញ្ចូលទឹកក្នុងស្រះ 12
រូបភាពទី 4៖ ការប្រើទ្រនាប់កម្រាលកៅស៊ូ HDPE ការពារជម្រាបក្នុងស្រះ 13
រូបភាពទី 5៖ ការប្រើទ្រនាប់កម្រាលថ្ម (Cemented stone pitching) 13
រូបភាពទី 6៖ ការដាំស្មៅការពារចម្រោះតាមជើងទេរស្រះ 15
រូបភាពទី 7៖ ការប្រើកញ្ច្រែងប្រកថ្មការពារចម្រោះជើងទេរស្រះ 16

បុព្វកថា

យុទ្ធសាស្ត្រជាតិ ស្តីពីវិស័យផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត និងអនាម័យជនបទឆ្នាំ ២០១១-២០២៥ បានចាត់ទុកថា ការអភិវឌ្ឍជនបទមានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ហើយសេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត និងអនាម័យជនបទ គឺជាតម្រូវការបន្ទាន់បំផុតសម្រាប់ការពារ លើកស្ទួយសុខភាព និងជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅតំបន់ជនបទ។

ផ្អែកលើតម្រូវការចាំបាច់ជាមូលដ្ឋាន ដើម្បីធានានិរន្តរភាព នៃការប្រើប្រាស់ និងការថែទាំប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតជនបទ ក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទបានបង្កើត និងរៀបចំសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីស្រះសហគមន៍នេះឡើង ដើម្បីជួយសម្រួលដល់គ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ឲ្យមានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់ និងមានការទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការផ្តល់សេវាផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតដល់ប្រជាពលរដ្ឋនៅតំបន់ជនបទ។

គោលបំណងជាក់លាក់ នៃការរៀបចំសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីស្រះសហគមន៍នេះ គឺដើម្បីឲ្យអ្នកអនុវត្តកម្មវិធីទឹកស្អាតជនបទទាំងអស់ប្រើប្រាស់ធ្វើជាមធ្យោបាយក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាតជូនប្រជាពលរដ្ឋជនបទប្រកបដោយគុណភាព សុវត្ថិភាព និងតម្លាភាព និងដើម្បីចូលរួមសម្រេចគោលដៅក្នុងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងឈានទៅសម្រេចឲ្យបាន ១០០% ស្របតាមយុទ្ធសាស្ត្រជាតិ ស្តីពីវិស័យផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត និងអនាម័យជនបទឆ្នាំ ២០១១-២០២៥ ដែលបានចែងថា **“នៅឆ្នាំ ២០២៥ ប្រជាជនគ្រប់រូបនៅសហគមន៍ជនបទត្រូវមានការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត និងអនាម័យគ្រប់គ្រាន់ ព្រមទាំងរស់នៅក្នុងបរិស្ថានដែលមានអនាម័យ ប្រកបដោយនិរន្តរភាព**“។

ក្នុងនាមក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ និងរូបខ្ញុំផ្ទាល់ ខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណដល់គ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ដែលបានចូលរួមក្នុងការបង្កើត និងរៀបចំសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីស្រះសហគមន៍នេះ។

ថ្ងៃ សុក្រ ៤ រោច ខែ អស្សុជ ឆ្នាំ ខាល ចត្វាស័ក ព.ស. ២៥៦៦

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១៤ ខែ តុលា ឆ្នាំ ២០២២

រដ្ឋមន្ត្រី

បណ្ឌិតសភាចារ្យ អ៊ុក រ៉ាប៊ុន

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីស្រះសហគមន៍នេះ ត្រូវបានបង្កើត និងរៀបចំឡើងដោយក្រុមការងារបច្ចេកទេសរបស់នាយកដ្ឋានផ្គត់ផ្គង់ទឹកជនបទ ដោយមានការសហការយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយអង្គការ ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ និងភាគីពាក់ព័ន្ធនានា។

ក្នុងនាមក្រុមការងារបច្ចេកទេសរបស់នាយកដ្ឋានផ្គត់ផ្គង់ទឹកជនបទ យើងខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅបំផុតចំពោះ **ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ អ៊ុក រ៉ាប៊ុន រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ** ឯកឧត្តម **អ៊ុក ពញ្ញា** រដ្ឋលេខាធិការ និងជានាយកខុទ្ទកាល័យ ឯកឧត្តម **ទ្រី មេង** រដ្ឋលេខាធិការ ឯកឧត្តមបណ្ឌិត **នួន ដារ៉ាវិល** រដ្ឋលេខាធិការ ឯកឧត្តម **នួន ពេជ្រនិមិត្ត** អនុរដ្ឋលេខាធិការ ឯកឧត្តម **អ៊ីង វណ្ណា** អនុរដ្ឋលេខាធិការ និង ឯកឧត្តម **ជ្រាយ ម៉ុម អគ្គនាយកបច្ចេកទេស** ដែលបានគាំទ្រ និងណែនាំដ៏ខ្ពង់ខ្ពស់ដល់ការបង្កើត និងរៀបចំសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីស្រះសហគមន៍នេះ។

ជាទីបញ្ចប់ យើងខ្ញុំសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅដល់អង្គការ ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ និងគ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធនានាដែលបានផ្តល់មតិ យោបល់ក្នុងការបង្កើត រៀបចំ និងចូលរួមផ្សព្វផ្សាយសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ស្តីពីស្រះសហគមន៍នេះ។

ថ្ងៃពុធ ១១រោច ខែអស្សុជ ឆ្នាំរោង ឆស័ក ព.ស.២៥៦៨

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២១ ខែតុលា ឆ្នាំ២០២៤

ប្រធាននាយកដ្ឋានផ្គត់ផ្គង់ទឹកជនបទ

ស្រ៊ិន ពុទ្ធី

សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស
ស្តីពី
ស្រះសហគមន៍

1. ការពិពណ៌នាអំពីស្រះ

ស្រះ គឺជាប្រភពទឹកលើដី ដែលមានការពេញនិយម និងបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយតាំងពីបុរាណរហូតដល់បច្ចុប្បន្ន។ ស្រះ គឺជាប្រភពទឹកមួយក្នុងចំណោមប្រភពទឹកជាច្រើន ដែលអាចផ្តល់បរិមាណសមស្របទៅនឹងតម្រូវការ និងជាសំណង់ស្តុកទឹកដែលមានភាពសន្សំសំចៃ។ វិសាលភាពប្រើប្រាស់របស់ស្រះ អាចអនុវត្តន៍បានចំពោះគោលបំណងជាច្រើន ដូចជា សម្រាប់តម្រូវការប្រើប្រាស់ប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្ស ការងារកសិដ្ឋានចិញ្ចឹមសត្វ ការស្រោចស្រពដំណាំកសិកម្ម ការចិញ្ចឹមត្រី ជាកន្លែងកម្សាន្ត ជាទីស្ថានសម្រាប់ជីវៈចម្រុះ ...។ល។

ស្រះមានទម្រង់ច្រើនប្រភេទ អាចប្រើប្រាស់ទៅតាមតម្រូវការ ឬទៅតាមលក្ខណៈផ្សេងៗគ្នា។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ស្រះអាចត្រូវបានបែងចែកជាពីរប្រភេទធំៗ៖ ស្រះលើក (Embankment Pond) ឬស្រះជីក (Excavated Pond)។ ប៉ុន្តែ សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសនេះ ផ្តោតជាសំខាន់ទៅលើតែស្រះជីក សម្រាប់ជាចំណេះដឹងក្នុងការអនុវត្តជាលក្ខណៈសហគមន៍ប៉ុណ្ណោះ។

- **ស្រះលើក** គឺជាស្រះដែលត្រូវបានសាងសង់ដោយការលើកដីធ្វើជាទំនប់ដើម្បីទប់ទឹក។ ស្រះប្រភេទនេះ ច្រើនតែសាងសង់ឡើងនៅតាមជ្រលងភ្នំ តំបន់ដែលមានជម្រាលតំបន់ខ្ពង់រាប ឬត្រូវបានសាងសង់កាត់ស្ទឹង អូរ ព្រែក ជាដើម។ ទំនប់នេះ ត្រូវប្រឈមទៅនឹងកំលាំងលំហូរ និងសម្ពាធទឹក ដែលអាចធ្វើឲ្យបាក់បាន ប្រសិនបើ គេមិនបានសិក្សាត្រឹមត្រូវ ឬមិនបានថែទាំជិតដល់។
- **ស្រះជីក** គឺជាស្រះ ដែលត្រូវបានសាងសង់ឡើងដោយការកាយដីធ្វើជាស្រះ។ ដីដែលជីកអាចធ្វើជាទំនប់ស្រះបន្ថែមបាន។ ជាទូទៅ ស្រះជីកច្រើនតែបានសាងសង់ឡើងសម្រាប់តំបន់ដែលមានតម្រូវការទឹកតិច។ សមត្ថភាពស្តុកទឹករបស់ស្រះ គឺអាស្រ័យទៅលើបរិមាណដីដែលត្រូវជីក ដូច្នេះ មាឌដីដែលត្រូវជីក ត្រូវតែកម្រិតឲ្យបានសមស្រប ដើម្បីឲ្យទំហំស្រះអាចឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទឹក និងកាត់បន្ថយការចំណាយដែលមិនចាំបាច់។

2. ការជ្រើសរើសទីតាំងស្រះ

ការជ្រើសរើសទីតាំង គឺមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់សម្រាប់ការសាងសង់ស្រះ។ វាមានទីតាំងជាច្រើន ដែលមិនមានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់ការសាងសង់ស្រះនោះទេ ហើយក៏មានស្រះជាច្រើនត្រូវបានបោះបង់ចោល ទោះបីជាការសាងសង់បានល្អត្រឹមត្រូវក៏ដោយ។ ប៉ុន្តែ មានស្រះដែលបានសាងសង់រួចខ្លះអាចធ្វើការកែសម្រួល ហើយអាចប្រើប្រាស់បាន។ ទាំងនោះ ក៏ព្រោះតែការជ្រើសរើសទីតាំងក្នុងការសាងសង់ស្រះមិនបានត្រឹមត្រូវ។

ជាអនុសាសន៍ ទីតាំងស្រះ គួរតែត្រូវបានជ្រើសរើសឲ្យបានច្រើនទីតាំង (០២ ឬ ០៣ ទីតាំង) ដើម្បីសិក្សារកជម្រើសដែលងាយស្រួលសាងសង់ ប្រើប្រាស់ និងសន្សំសំចៃ។ មានកត្តាជាច្រើន ដើម្បីអាចសាងសង់ស្រះឲ្យបានជោគជ័យ ដែលអាចស្តុកទឹកបានច្រើន ជាប់ល្អ និងមិនចំណាយខ្ពស់ក្នុងការសាងសង់ ប៉ុន្តែ មានកត្តាចម្បងចំនួនបួន (០៤) ដែលគួរតែត្រូវផ្តោតជាសំខាន់សម្រាប់ការជ្រើសរើសទីតាំង៖ (១) ប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់ (២) លក្ខណៈដី (៣) សណ្ឋានដី ឬឋានលេខា និង (៤) ការបំពុលទឹកស្រះ។

2.1. ប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់

ការដឹងពីប្រភពទឹកចម្បងក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ស្រះ គឺមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការរចនា ឬការកំណត់ទំហំស្រះ និងការគ្រប់គ្រងកម្រិតទឹកក្នុងស្រះ។ ប្រភពទឹកសម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ គួរតែមានគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីអាចបំពេញស្រះឲ្យបានលឿន និងអាចថែរក្សាកម្រិតកម្ពស់ទឹកក្នុងស្រះមិនឲ្យប្រែប្រួលខ្លាំងក្នុងរវាងមួយឆ្នាំៗ។ ជារួម ប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់ អាចទទួលបានតាមមធ្យោបាយពីរយ៉ាងធំៗ៖ ទឹកហូរលើដី និងទឹកក្រោមដី (ប្រភពទឹកទាំងពីររួមគ្នា)។

- **លំហូរទឹកលើដី៖** ប្រភពទឹកនេះ គឺសំដៅទៅលើលំហូរទឹកលើដី ដែលទទួលបានពីទឹកភ្លៀង ឬទឹកផុស។ ដូច្នេះ កម្រិតកម្ពស់ទឹកភ្លៀង និងរបាយទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ ព្រមទាំងលក្ខណៈផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង គឺជាកត្តាចម្បងដែលកំណត់ថាតើបរិមាណទឹកអាចមានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ស្តុកទុកក្នុងស្រះដែរឬទេ?។ ប្រភេទដី និងប្រភេទរុក្ខជាតិដែលមានក្នុងផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង មានផលប៉ះពាល់ដល់បរិមាណ និងលំហូរទឹកដែលហូរ។ សភាពផ្ទៃដី និងទម្រង់ នៃផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង៖ ផ្ទៃរាបស្មើ រដិបរដុប មានជម្រាល មានការប៉ះពាល់ទៅដល់លំហូរទឹកភ្លៀងលើផ្ទៃដី។
- **ទឹកក្រោមដី៖** ប្រភពទឹកនេះ គឺកើតឡើងនៅពេលដែលជម្រៅស្រះដែលជីកស្ថិតនៅក្រោមកម្រិតកម្ពស់ទឹកក្រោមដី។ ដូច្នេះ កម្ពស់ទឹករបស់ស្រះ គឺជាកម្រិតកម្ពស់ទឹកក្រោមដី។ ប៉ុន្តែ កម្រិតកម្ពស់ទឹកនេះអាចប្រែប្រួល ឬមិនប្រែប្រួលទៅតាមពេលវេលា និងរដូវកាល ដោយអាស្រ័យទៅតាមកម្រិតទឹកក្រោមដី ជួនកាល ប្រភពទឹកស្រះអាចជាខ្សែទឹកផុសក្រោមដីផងដែរ ។

2.2. លក្ខណៈដី

លក្ខណៈដី ត្រូវបានចែកចេញជា ០៤ ក្រុម ទៅតាមលក្ខណៈជម្រាប និងការបញ្ជូនទឹកក្នុងស្ថានភាពដីដែលជោគទឹក៖

- **ក្រុមទី ១៖** ដីមានជម្រាបខ្លាំង គឺជាដីសម្បូរទៅដោយល្បាយខ្សាច់
- **ក្រុមទី ២៖** ដីមានជម្រាបទឹកមធ្យម គឺជាដីល្បាប់លាយខ្សាច់
- **ក្រុមទី ៣៖** ដីមានជម្រាបទឹកខ្សោយ គឺជាដីសម្បូរដោយដីឥដ្ឋច្រើន
- **ក្រុមទី ៤៖** ដីមិនជ្រាបទឹក ឬជ្រាបទឹកតិចបំផុត គឺជាដីឥដ្ឋ ឬជាដីសម្បូរដោយដីឥដ្ឋលើសលប់

ដូច្នេះ ប្រភេទដីដែលមានជម្រាបទឹកខ្សោយ គឺជាប្រភេទដីល្អសម្រាប់សាងសង់ស្រះ។ ផ្ទុយទៅវិញ ដីដែលមានជម្រាបទឹកខ្លាំង គឺជាដីមិនល្អសម្រាប់សាងសង់ស្រះនោះទេ។ ដីឥដ្ឋ និងដីល្បាប់លាយឥដ្ឋ គឺជាដីមិនជ្រាបទឹក ឬមិនងាយជ្រាបទឹក ដែលជាប្រភេទដីល្អសម្រាប់ស្រះ។ ជាទូទៅ ដីខ្សាច់លាយឥដ្ឋ អាចទទួលយកបាន ប៉ុន្តែ ដីខ្សាច់ល្បាយខ្សាច់ ឬល្បាយខ្សាច់-គ្រួស គួរតែជៀសវាង។ ដីប្រភេទនេះទាមទារការប្រើប្រាស់ស្រទាប់ទ្រនាប់ការពារ ដែលធ្វើឲ្យការសាងសង់មានតម្លៃថ្លៃ ស្រះមិនត្រូវបានជ្រើសរើស ប្រសិនបើ ទីតាំងស្រះគឺជាប្រភេទដីថ្មកំបោរ ។

លក្ខណៈដីអាចធ្វើការប៉ាន់ស្មានបឋម តាមរយៈការអង្កេតទៅលើស្ថានភាពស្រះផ្សេងៗនៅក្បែរទីតាំងដែលបានជ្រើសរើស លើសពីនេះ ការធ្វើតេស្តជម្រាបនៅទីតាំងផ្ទាល់ និងការយកសំណាកដីមកធ្វើតេស្តនៅមន្ទីរពិសោធន៍ត្រូវតែអនុវត្ត ។

2.3. ឋានលេខា

ការសិក្សាពីឋានលេខា ឬលក្ខណៈសណ្ឋានដី គឺដើម្បីស្វែងយល់ពីកម្រិតកម្ពស់របស់សណ្ឋានដី ជម្រាលដី និងទិសដៅលំហូរទឹក សម្រាប់ជាមូលដ្ឋានក្នុងការជ្រើសរើសទីតាំងស្រះឲ្យបានល្អ។

- ចំពោះទីតាំងស្រះជីក ដែលទទួលទឹកតាមផ្ទៃដី គឺមិនសូវជារើសទីតាំងនោះទេ ពោលគឺវាអាចអនុវត្តន៍បានចំពោះស្ទើរតែគ្រប់ស្ថានភាពសណ្ឋានដី។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ទីតាំងដែលសមស្រប និងត្រូវបានជ្រើសរើសច្រើនជាងគេ គឺជាទីតាំងសណ្ឋានដីដែលមានសភាពរាបស្មើ ប៉ុន្តែ ងាយស្រួលហូរ ឬងាយស្រួលរំដោះទឹកល្អ។ ទីតាំងរបៀបនេះ ភាគច្រើនស្រះជីកអាចត្រូវបានជីកនៅចំផ្លូវលំហូរទឹក ឬនៅម្ខាង នៃផ្លូវលំហូរទឹក ប្រសិនបើ ទឹកអាចបង្វែទិសដៅលំហូរចូលស្រះបាន ជាទូទៅ ទីតាំងដីទាបគឺជាទីតាំងល្អសម្រាប់ជីកស្រះ ពីព្រោះ បរិមាណដីដែលត្រូវកាយមានចំនួនតិច ប៉ុន្តែទំហំទឹកដែលអាចស្តុកបានមានទំហំធំ ក្រោយពីស្រះត្រូវបានបំពេញ ទឹកដែលលើសពីនោះ អាចបន្តហូរទៅតាមផ្លូវទឹករបស់វា ។

- ចំពោះស្រះជីក ដែលទទួលទឹកផ្គត់ផ្គង់ពីប្រភពទឹកក្រោមដី ទីតាំងរបស់វាអាចជ្រើសរើសបានចំពោះតែតំបន់ណាដែលសណ្ឋានដីមានផ្ទៃរាបស្មើ ឬស្មើរតែរាបស្មើ។ ជាការល្អ ស្រះជីកប្រភេទនេះ គួរតែត្រូវបានជីកចំពោះទីតាំងដែលកម្រិតកម្ពស់ទឹកក្រោមដីមានជម្រៅពាក់ក្បែរផ្ទៃដី។

2.4. ការបំពុលទឹកស្រះ

ការគិតគូរពីប្រភពដែលអាចបំពុលទឹកក្នុងស្រះ គឺមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការជ្រើសរើសទីតាំងរបស់ស្រះ។ ប្រភពបំពុលអាចបង្កឡើងតាមរយៈលំហូរទឹកដែលបានឆ្លងកាត់ប្រភពបំពុលជាច្រើន ដូចជា៖ ផ្ទៃដីដាំដំណាំកសិកម្ម កសិដ្ឋានចិញ្ចឹមសត្វ ទីតាំងចោលសំរាម ប្រព័ន្ធប្រឡាយទឹកកខ្វក់ ឬអាងស្តុកលាមក ជាដើម។ ដូច្នេះ ទីតាំងស្រះគប្បីជៀសវាងទទួលទឹកដែលបានឆ្លងកាត់ ឬមានប្រភពចេញពីប្រភពបំពុលទាំងនោះ។

3. ការសិក្សាអំពីតម្រូវការទឹក

ការយល់ដឹងអំពីតម្រូវការទឹកសម្រាប់ស្តុក គឺផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការរៀបចំផែនការចំពោះទំហំស្រះឲ្យបានសមស្របក្នុងការបំពេញតម្រូវការប្រើប្រាស់ ព្រមទាំងការពារតម្លៃសាងសង់ខ្ពស់ពីតម្រូវការ។ តម្រូវការបរិមាណទឹកសម្រាប់ស្រះមួយ គឺជាបរិមាណទឹកដែលស្តុកបម្រុងទុកប្រើប្រាស់សម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់សហគមន៍នៅរយៈពេលណាមួយ (ជាពិសេស រដូវប្រាំង)។ ការប៉ាន់ស្មានតម្រូវការទឹក ត្រូវតែផ្តោតលើកត្តាចាំបាច់មួយចំនួន ដូចជា ៖

- កំណត់គោលបំណងចាំបាច់សម្រាប់ផ្គង់ផ្គង់ក្នុងសហគមន៍ ដូចជា ការប្រើប្រាស់ក្នុងគេហដ្ឋាន ស្រោចស្រពដំណាំ និងចិញ្ចឹមសត្វ។ល។
- កំណត់ពីរយៈពេលដែលត្រូវការទឹកប្រើប្រាស់ពីស្រះ (រដូវប្រាំង) ដើម្បីកុំឲ្យហួសពីតម្រូវការចាំបាច់ប្រចាំឆ្នាំ។

4. ការរចនា និងការសាងសង់

4.1. ទម្រង់

ទោះបីជា ស្រះជីក អាចជីកបានច្រើនរូបរាងទៅតាមការចង់បានក៏ដោយ ក៏ទម្រង់ចតុកោណកែង គឺជាទម្រង់ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ ជាពិសេស ចំពោះតំបន់ដែលមានផ្ទៃដីរាបស្មើ។ ទម្រង់របៀបនេះបានផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការសាងសង់ ហើយគ្រប់គ្រឿងចក្រកាយដីទាំងអស់អាចធ្វើការបានដោយងាយស្រួល។

4.2. ជម្រៅស្រះ

ការកំណត់ទំហំស្រះ គឺដើម្បីអាចឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទឹក។ ក្នុងចំណោមវិមាត្រទាំងបី ជម្រៅស្រះមានសារៈសំខាន់ជាងគេ គឺដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ផ្ទៃដីច្រើន។ ការបន្ថែមជម្រៅអាច

ជាជម្រើសល្អ ម៉្យាងវិញទៀត ការបន្ថែមជម្រៅអាចកាត់បន្ថយរំហួតផងដែរ ដូច្នេះ វាអាចមានប្រយោជន៍ចំពោះទីតាំង ឬតំបន់ដែលមានកម្រិតរំហួតខ្ពស់។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ជម្រៅស្រះមិនគួរលើសពី ០៤ ម៉ែត្រនោះទេ ពីព្រោះ គុណភាពទឹកអាចមានលក្ខណៈស៊ុបទិក នៅពេលដែលទឹកមានជម្រៅជ្រៅដោយពន្លឺ ហើយកម្ដៅព្រះអាទិត្យមិនអាចជ្រែកចូលទៅក្នុងទឹកបានជ្រៅ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ការកាយដីជ្រៅអាចមានតម្លៃខ្ពស់ និងការជីកមានការលំបាក ព្រមទាំងទាមទារប្រភេទគ្រឿងចក្រពិសេសៗ ប៉ុន្តែ សម្រាប់ស្រះដីកដែលការផ្គត់ផ្គង់ទឹកមានប្រភពពីទឹកក្រោមដី ជម្រៅស្រះគួរតែសមស្របទៅតាមកម្រិតកម្ពស់ទឹកក្រោមដី។

4.3. ជម្រាលជើងទេរ

ជាទូទៅ ស្រះដីក ច្រើនតែមានជម្រាលជើងទេរ រវាង ១:១ ទៅ ១:៣ (ខ្សែឈរ៖ខ្សែដេក) គឺអាស្រ័យទៅតាមលក្ខណៈដីរបស់ស្រះ។ ប្រសិនបើ ជម្រាលជើងទេរទាលពេក វាអាចធ្វើឲ្យមានរុក្ខជាតិទឹកដុះច្រើន ដែលបង្កផលវិបាកទៅដល់ដំណើរការស្រះ។ ផ្ទុយទៅវិញ ប្រសិនបើ ជម្រាលជើងទេរស្រួចពេក វាងាយនឹងធ្វើឲ្យមានការហូរច្រោះជើងទេរ។ តារាងទី 1 បង្ហាញពីជម្រាលជើងទេរស្រះដែលសមស្របទៅតាមប្រភេទដី (FAO, 2011)។

តារាងទី 1៖ ជម្រាលជើងទេរស្រះតាមប្រភេទដី

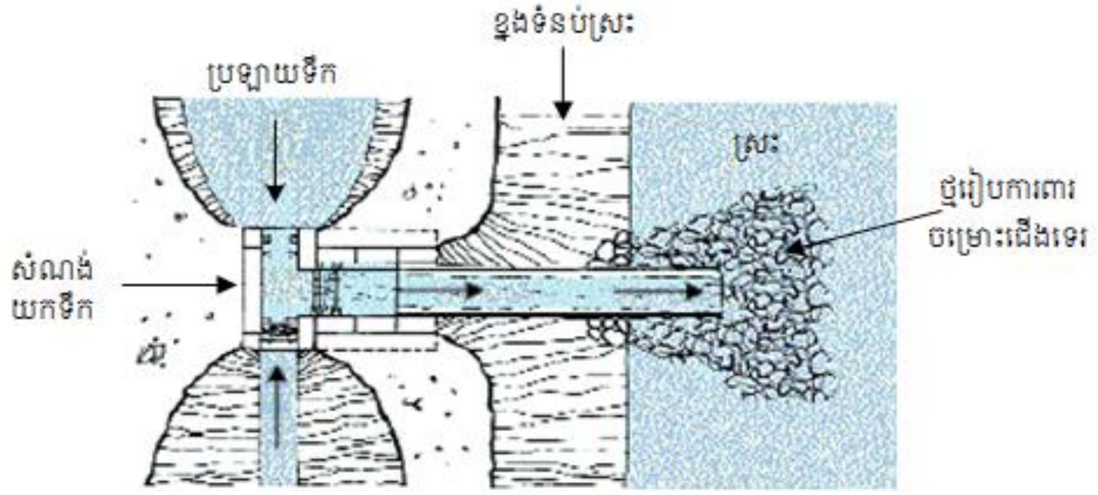
ប្រភេទដី	ជម្រាលជើងទេរ (ខ្សែឈរ៖ខ្សែដេក)
ដីឥដ្ឋ (clay)	1:1 - 1:2
ល្បាយល្បាប់ដីឥដ្ឋ (clay loam)	1:1.5 - 1:2
ល្បាយល្បាប់ដីខ្សាច់ (sandy loam)	1:2 - 1:2.5
ល្បាយដីខ្សាច់ (sandy soil)	1:3

4.4. ទំនប់ស្រះ និងការបញ្ចូលទឹកក្នុងស្រះ

ប្រសិនបើ ប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់ស្រះ គឺជាប្រភពទឹកក្រោមដីនោះ ការលើកទំនប់មាត់ស្រះត្រូវតែធ្វើឡើង ដើម្បីការពារមិនឲ្យប្រភពទឹកលើដីជ្រាបចូលទៅក្នុងស្រះ ដែលអាចធ្វើឲ្យគុណភាពទឹកស្រះអន់ មានភាពល្អក់ខ្ពស់ និងកករដីល្បាប់ចូលក្នុងស្រះ។

ប្រសិនបើ ប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់ស្រះ គឺជាប្រភពទឹកលើដីនោះ ការលើកទំនប់មាត់ស្រះនេះ អាចប្រើដើម្បីការពារកុំឲ្យទឹកហូរពីលើមាត់ស្រះដែលអាចធ្វើឲ្យច្រោះខូចជើងទេរស្រះ។ ម៉្យាងវិញទៀត តាមរយៈទំនប់នេះ យើងអាចរៀបចំធ្វើជាប្រឡាយ ឬចង្អូរទឹកដើម្បីប្រមូលទឹកលើដីបញ្ចូលទៅក្នុងស្រះ។ ទំនប់នេះអាចប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពស្តុកទឹករបស់ស្រះផងដែរ។ អាចម៍ដីជីកស្រះអាចប្រើសម្រាប់លើកទំនប់ ប្រសិនបើ ដីមានលក្ខណៈសមស្រប។ ការសាងសង់ទំនប់ស្រះ ត្រូវតែធ្វើឡើងឲ្យ

បានត្រឹមត្រូវតាមបទដ្ឋានបច្ចេកទេស ជាពិសេស ទៅលើការបង្ហាប់ដី។ ការបង្ហាប់ដី ត្រូវតែធ្វើឡើងក្នុងរវាង ១០០ - ១៥០ មម. ម្តង រហូតដល់កម្ពស់ដែលត្រូវការ។ ក្នុងករណីនេះ សំណង់បង្ហៀរអាចនឹងត្រូវបានសាងសង់ដើម្បីរក្សាកម្រិតកម្ពស់ទឹកក្នុងស្រះ និងការពារទំនប់ស្រះមិនឲ្យបាក់។



រូបភាពទី 1៖ គំរូប្លង់ នៃការនាំទឹកចូលក្នុងស្រះ

សំរាម កំទេចកំទី និងកករដីល្បាប់ គឺជាបញ្ហាដែលស្រះតែងតែជួបប្រទះ ប្រសិនបើ ប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់ស្រះ គឺជាប្រភពទឹកលើដី។ បញ្ហាទាំងនេះអាចកាត់បន្ថយបានតាមរយៈ (១) ការដាំស្មៅ ឬរុក្ខជាតិតូចៗនៅជុំវិញស្រះ និងនៅតាមប្រឡាយ ឬចង្ហូរទឹក និង (២) ការរៀបស្រទាប់ចម្រោះមុននឹងបង្ហូរទឹកចូលស្រះ។ ស្រទាប់ចម្រោះត្រូវតែរៀបនៅតាមបណ្តោយប្រឡាយទឹកឲ្យបានយ៉ាងហោចណាស់ ០៣ ម៉ែត្រ មុននឹងបង្ហូរទឹកចូលស្រះ។ ស្រទាប់ចម្រោះគួរតែផ្សំឡើងដោយល្បាយថ្ម (គ្រាប់ធំ និងតូច)។ កញ្ច្រែងប្រកថ្ម (Gabion) អាចប្រើប្រាស់ដើម្បីសម្រួលដល់ការវេចខ្ចប់បណ្តុំល្បាយថ្ម។ ប៉ុន្តែស្រទាប់ចម្រោះនេះ ទាមទារឲ្យមានការថែទាំខ្លាំង ដើម្បីធានាថា ស្រទាប់ចម្រោះមិនត្រូវបានរាំងស្ទះដោយសារសំរាម កំទេចកំទី និងកំណកដី ពេលខ្លះស្រទាប់ចម្រោះ គួរតែសំអាត និងរៀបចំឡើងវិញ។

រូបភាពទី 2៖ ទម្រង់ នៃកញ្ច្រែងប្រកថ្ម

អាស្រ័យដោយលំហូរទឹកបញ្ចូលស្រះ ត្រូវតែធ្វើឡើងតាមរយៈសំណង់យកទឹកដែលមានចំនួនមួយ ឬច្រើនទៅតាមទំហំស្រះ លំហូរទឹកចូលស្រះនឹងមានល្បឿនលឿន ដែលអាចធ្វើឲ្យជើងទេរស្រះក្រោយសំណង់យកទឹកប្រឈមខ្លាំងទៅនឹងចម្រោះ ប្រសិនបើ មិនមានការការពាររឹងមាំ។ ការការពារនេះ មានភាពចាំបាច់ណាស់ចំពោះស្រះដែលមិនមានស្រទាប់ការពារជើងទេរ ឬមានត្រឹមតែការដាំស្មៅការពារជើងទេរ។ ការប្រើថ្មរៀប (Rip-Rap) គឺជាវិធីសាស្ត្រការពារមួយ ដែលមានប្រសិទ្ធភាព និងមានតម្លៃសមរម្យ។ ថ្មរៀបងាយនឹងខូចខាតដោយកម្លាំងទឹកទៅតាមពេលវេលា នៃការប្រើប្រាស់។ កញ្ច្រែងប្រកថ្ម (Gabion) អាចប្រើជាជំនួយក្នុងការរៀបថ្មជាបណ្តុំដើម្បីពង្រឹងគ្រឿងបង្គុំរបស់វា។

រូបភាពទី 3៖ ការការពារជើងទេរស្រះពីការបញ្ចូលទឹកក្នុងស្រះ

4.5. ការការពារជម្រាបទឹក

ជម្រាប កើតមានឡើងដោយសារប្រភេទដីស្រះដែលជាប្រភេទដីអន់ និងងាយជ្រាបទឹក ម្យ៉ាងវិញទៀត ការកាយដីល្អស្រទាប់លើជ្រៅពេក (ដើម្បីលើកទំនប់ស្រះ) អាចធ្វើឲ្យបាតស្រះប្រឈមទៅនឹងស្រទាប់ដីដែលមានល្បាយខ្សាច់ច្រើន ដែលជាប្រភេទដីជ្រាបទឹកខ្លាំង ឬស្រទាប់ថ្ម ដែលមានស្នាមប្រេះស្រាំច្រើន ជាដើម។

ប្រសិនបើ លក្ខណៈដីរបស់ស្រះ គឺជាប្រភេទដីអន់ងាយនឹងជ្រាបទឹក ស្រះចាំបាច់ត្រូវតែក្រាលទ្រនាប់ការពារជម្រាបទឹក ទាំងផ្ទៃបាតស្រះ និងផ្ទៃជម្រាលស្រះ។ ទ្រនាប់ការពារជម្រាបទឹកនេះអាចជា៖ ទ្រនាប់ដីឥដ្ឋ កម្រាលថ្ម (Cemented stone pitching) កម្រាលបេតុង កម្រាលកៅស៊ូខ្មៅ (HDPE Liner) ជាដើម។ ក្នុងចំណោមវិធីសាស្ត្រខាងលើ ការប្រើទ្រនាប់ដីឥដ្ឋ ត្រូវបានលើកទឹកចិត្តសម្រាប់ការសាងសង់ស្រះសហគមន៍ ពីព្រោះ វាមានតម្លៃទាបជាងគេ និងអាចរកបាននៅតាមតំបន់។ ទ្រនាប់ដីឥដ្ឋដែលត្រូវប្រើនេះ ត្រូវតែមានល្បាយគ្រាប់ដីសមស្រប និងមានសមាមាត្រដីឥដ្ឋយ៉ាងតិច ២០%។

រូបភាពទី 4៖ ការប្រើទ្រនាប់កម្រាលកៅស៊ូ HDPE ការពារជម្រាបក្នុងស្រះ

រូបភាពទី 5៖ ការប្រើទ្រនាប់កម្រាលថ្ម (Cemented stone pitching)

ប្រសិនបើ លក្ខណៈដីស្រះល្អសមស្រប (ល្បាយដីដែលមានទំហំគ្រាប់ធំ-តូចលាយឡំគ្នា និងមានលាយដីឥដ្ឋយ៉ាងហោច ១០%) ទ្រនាប់ការពារជម្រាបអាចមិនចាំបាច់ត្រូវប្រើ។ ប៉ុន្តែ ស្រះដែលបានជីកចាំបាច់ត្រូវតែបង្ហាប់ជាមួយដីនោះឲ្យបានណែនល្អ។ ទ្រនាប់ការពារជម្រាបត្រូវតែមានកម្រាស់យ៉ាងហោចណាស់ ០,៣ ម៉ែត្រ បន្ទាប់ពីបង្ហាប់រួច។ ការបង្ហាប់ដីម្តងៗ ត្រូវតែធ្វើឡើងឲ្យបានត្រឹមត្រូវរវាង ១០០ - ១៥០ មម. ស្របតាមបទដ្ឋានបច្ចេកទេសបង្ហាប់ និងការប្រើប្រាស់គ្រឿងចក្រ។ ដីដែលត្រូវយកមកបង្ហាប់ ត្រូវតែគ្មានឫសឈើ កំទេចកំទី និងសំរាមជាដាច់ខាត។

4.6. ការការពារចម្រោះជើងទេរស្រះ

ចម្រោះជើងទេរស្រះ អាចបង្កឡើងដោយសារទឹកភ្លៀងហូរច្រោះ រលកទឹកក្នុងស្រះដោយសារខ្យល់ និងការឡើងចុះខ្លាំងនូវកម្រិតកម្ពស់ទឹកក្នុងស្រះ។ ការជ្រើសរើសជម្រាលជើងទេរស្រះមិនបានត្រឹមត្រូវទៅតាមលក្ខណៈដីរបស់ស្រះ នោះវាជំរុញឲ្យមានចម្រោះជើងទេរកាន់តែខ្លាំង។ ការបង្ហាប់ដីមិនបានត្រឹមត្រូវ ឬហាប់ណែនល្អ ក៏ជំរុញឲ្យការចម្រោះប្រព្រឹត្តទៅកាន់តែលឿន និងខ្លាំងផងដែរ។ ការលុកលុយ នៃសត្វពាហនៈផ្សេងៗ ធ្វើឲ្យខូចខ្នង និងជើងទេរស្រះ ដែលជំរុញដល់ការហូរច្រោះជើងទេរកាន់តែខ្លាំង។ កត្តាដីខ្លួនឯង ក៏ជាអ្នកកំណត់លទ្ធភាពចម្រោះផងដែរ។ ដីអន់ ឬដីដែលមានជម្រាបខ្លាំងងាយទទួលរងកម្លាំងចម្រោះខ្លាំងជាងដីល្អ ឬដីដែលមានជម្រាបខ្សោយ។

ការសាងសង់ស្រះមិនត្រូវបានបញ្ចប់នោះទេ ប្រសិនបើ ការការពារស្រះពីចម្រោះមិនត្រូវបានធ្វើ។ ក្រៅពីការសាងសង់របងការពារពីការលុកលុយរបស់សត្វពាហនៈ និងការអនុវត្តការសាងសង់ឲ្យបានត្រឹមត្រូវទៅតាមបច្ចេកទេស ដូចជា ការបង្ហាប់ដី និងការធ្វើជម្រាលជើងទេរ ជាដើម ការការពារចម្រោះជើងទេរស្រះអាចធ្វើឡើងតាមរយៈ (១) ការដាំស្មៅ និងរុក្ខជាតិ (២) ការតម្រៀប ឬក្រាលថ្មតាមជើងទេរ (៣) ការប្រើទ្រនាប់ការពារជម្រាប ដូចដែលបានបង្ហាញខាងលើ។ ការដាំស្មៅ និងរុក្ខជាតិគឺជាជម្រើសដែលមានតម្លៃទាបជាងគេ និងត្រូវបានលើកទឹកចិត្តសម្រាប់ការសាងសង់ស្រះសហគមន៍។ ការប្រើទ្រនាប់ការពារជម្រាប (លើកលែងការប្រើទ្រនាប់ដីឥដ្ឋការពារជម្រាប) គឺជាជម្រើសដែលមានតម្លៃខ្ពស់ និងមិនត្រូវបានលើកទឹកចិត្តសម្រាប់ការសាងសង់ស្រះសហគមន៍នោះទេ។ ការប្រើទ្រនាប់ការពារជម្រាបនេះ អាចប្រើក្នុងករណីចាំបាច់ និងពិសេសរបស់ស្រះទៅតាមតំបន់ និងលក្ខណៈដី។

- ការដាំស្មៅ ឬរុក្ខជាតិ គួរតែអនុវត្តភ្លាមៗ ក្រោយពីការសាងសង់ស្រះរួច។ ការប្រើប្រាស់ស្មៅ ដែលមានស្រាប់នៅទីតាំងស្រះ គឺជាចំនុចល្អ ដើម្បីកាត់បន្ថយចំណាយ ដូច្នេះ មុននឹងជីកស្រះ អ្នកសាងសង់ គួរតែបកដីស្រទាប់លើដើម្បីរក្សាទុកស្មៅឲ្យបានល្អ និងដើម្បីប្រើប្រាស់នៅពេលក្រោយ។ ឫសស្មៅ និងឫសរុក្ខជាតិ ជួយពង្រឹងរចនាសម្ព័ន្ធដី និងកាត់បន្ថយល្បឿនលំហូរទឹក ដែលធ្វើឲ្យកម្លាំងចម្រោះថយចុះខ្លាំង។ ការដាំស្មៅគួរតែធ្វើឡើងចំពោះជើងទេរស្រះ ខ្នងទំនប់ស្រះ និងជុំវិញស្រះ។ រុក្ខជាតិមិនត្រូវបានដាំនៅតាមជម្រាលជើងទេរ និងលើខ្នងទំនប់ស្រះនោះទេ ការដាំរុក្ខជាតិគួរតែធ្វើឡើងនៅជុំវិញស្រះ ដើម្បីការពារឫសរបស់វាដែលធ្វើឲ្យខូចខ្នងទំនប់ និងជើងទេរ។ ដូចគ្នាដែរ ដើមឈើគួរតែបានដាំនៅជុំវិញស្រះ ដើម្បីអាចការពារពីការហូរច្រោះ ហើយម្យ៉ាងវិញទៀត វាក៏អាចជួយការពាររំហួតទឹកពីស្រះផងដែរ តាមរយៈការទប់ខ្យល់ និងផ្តល់ជាម្លប់ដល់ស្រះ។

- ការប្រើប្រាស់ថ្មរៀប (Rip-Rap) គឺជាវិធីសាស្ត្រដែលមានប្រសិទ្ធភាពល្អក្នុងការការពារការច្រោះជើងទេរ ប៉ុន្តែ វាអាចមានតម្លៃថ្លៃជាងការដាំស្មៅ ល្បឿនលំហូរត្រូវបានកាត់បន្ថយខ្លាំងតាមរយៈការបំបែកកម្លាំងទឹកដោយដុំថ្មនីមួយៗ។ ថ្មរៀបគួរតែប្រើចំពោះស្រះដែលមានកម្រិតទឹកឡើងចុះខ្លាំង ឬផ្ទៃទឹកមានរលកខ្លាំង (ច្រើនកើតឡើងចំពោះស្រះដែលមានផ្ទៃរងខ្យល់ធំៗ)។ ដុំថ្មដែលត្រូវយកមកតម្រៀបត្រូវតែមានទំហំធំ ដែលមិនអាចផ្លាស់ប្តូរទីតាំងតាមកម្លាំងទឹក។ ការរៀបថ្មអាចធ្វើឡើងពេញផ្ទៃជើងទេរទាំងមូល ឬមួយផ្នែកដែលរងកម្លាំងទឹករលកប៉ុណ្ណោះ ដើម្បីកាត់បន្ថយចំណាយ។ ចំពោះការតម្រៀបថ្មតែមួយផ្នែក គឺត្រូវតែធ្វើឲ្យឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលកម្រិតកម្ពស់ទឹកក្នុងស្រះ។ កម្រាលថ្មត្រូវតែតម្រៀបឲ្យបានយ៉ាងតិច ០,៥ ម៉ែត្រខ្ពស់ជាងកម្រិតទឹកអតិបរមា និងយ៉ាងតិច ០,៥ ម៉ែត្រ ទាបជាងកម្រិតទឹកអប្បបរមា។ ជើងទម្រ ឬធ្នឹមទំរកម្រាលថ្មត្រូវតែសាងសង់ឲ្យបានរឹងមាំដើម្បីទប់មិនឲ្យកម្រាលថ្មរអិលធ្លាក់ចុះក្រោម។ កម្រាលថ្មនេះ គួរតែមានកម្រាស់យ៉ាងតិច ០,៣ ម៉ែត្រ។ កញ្ច្រែងច្រកថ្ម អាចប្រើជាជំនួយក្នុងការរៀបថ្ម និងជួយពង្រឹងកម្រាលថ្មជាបណ្តុំផងដែរ។

រូបភាពទី 6៖ ការដាំស្មៅការពារចម្រោះតាមជើងទេរស្រះ

រូបភាពទី 7៖ ការប្រើកញ្ច្រែងច្រកថ្មការពារចម្រោះជើងទេរស្រះ

4.7. អាចម៍ដីជីកស្រះ

អាចម៍ដីដែលបានមកពីការជីកស្រះ ត្រូវតែគ្រប់គ្រង និងចាត់ចែងឲ្យបានត្រឹមត្រូវ ការទុកដាក់អាចម៍ដីបានត្រឹមត្រូវ នឹងធ្វើឲ្យស្រះអាចប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង ងាយស្រួលក្នុងការការពារ ការថែទាំ ការដាំ ការរីកលូតលាស់របស់ស្មៅ និងរុក្ខជាតិ ព្រមទាំងលើកសោភ័ណភាពស្រះផងដែរ។

ជម្រើសដ៏ល្អបំផុត គឺការយកអាចម៍ដីដែលបានកាយហើយយកចេញពីទីតាំងស្រះ ប៉ុន្តែ ការដឹកជញ្ជូនអាចមានតម្លៃថ្លៃ គឺអាស្រ័យទៅតាមទីតាំងដែលត្រូវចាក់ចោល។ម្យ៉ាងវិញទៀត អាចម៍ដីអាចនៅប្រើប្រាស់បានទៅតាមលក្ខណៈរបស់វា និងអាចប្រើក្នុងការចាក់បំពេញលើកទំនប់ ឬផ្លូវ ជាដើម។

ប្រសិនបើ អាចម៍ដីមិនអាចយកចេញពីទីតាំងជីកស្រះបាន នោះអាចម៍ដីអាចទុកនៅទីតាំងស្រះបាន ប៉ុន្តែ ការទុកដាក់ត្រូវតែធ្វើឡើងឲ្យបានត្រឹមត្រូវដើម្បីកុំឲ្យប៉ះពាល់ដល់ស្រះ។ ពំនូកអាចម៍ដីត្រូវតែឈូសពង្រាបឲ្យបានស្អាត និងទាប។ ជម្រាលពំនូកអាចម៍ដីត្រូវតែទាបជាងជម្រាលជើងទេរស្រះ ហើយចុងជើងទេរត្រូវតែនៅឲ្យឆ្ងាយពីមាត់ស្រះយ៉ាងតិចបំផុត ០៤ ម៉ែត្រ ដើម្បីការពារពីការហូរច្រោះដីចូលទៅក្នុងស្រះវិញ។ ពំនូកអាចម៍ដីគួរតែដាក់ទប់ទៅនឹងទិសដៅខ្យល់ដើម្បីអាចកាត់បន្ថយរំហួតដោយសារខ្យល់ ។

4.8. ភាពល្អក់ និងដំណោះស្រាយ

ភាពល្អក់ នៃទឹកស្រះ គឺបណ្តាលមកពីគ្រាប់ដីឥដ្ឋ និងដីល្បាប់ដែលនៅពន្យួរក្នុងទឹក។ វាមានកត្តាជាច្រើន ដែលអាចបណ្តាលឲ្យមានភាពល្អក់នៅក្នុងស្រះ រួមមាន៖ (១) ការហូរច្រោះស្រះ (២) រលកទឹក (៣) ការហូរច្រោះតាមផ្ទៃរងទឹកភ្លៀង និង (៤) ការលុកលុយរបស់សត្វពាហនៈ ជាដើម។

ជាទូទៅ ស្រះដែលជីកហើយថ្មីៗ តែងតែជួបប្រទះនឹងបញ្ហាភាពល្អក់។ ការបរិយាយពីការការពារខាងលើ ដូចជា៖ ការដាំស្មៅ និងរុក្ខជាតិ ការការពារចម្រោះជើងទេរ ការប្រើស្រទាប់ចម្រោះមុននឹងការបញ្ចូលទឹកក្នុងស្រះ ការការពារសត្វពាហនៈ ជាដើម អាចនឹងជួយកាត់បន្ថយការកើតឡើងនូវភាពល្អក់របស់ស្រះ។ តាមរយៈបទពិសោធន៍កន្លងមក ការប្រើប្រាស់ដីស្រទាប់លើរបស់ស្រះ គឺជាទ្រនាប់ជើងទេរ ដែលអាចជួយធ្វើឲ្យទឹកឆាប់ថ្លា។ ប្រសិនបើ ទឹកស្រះនៅតែបន្តល្អក់ ការសំអាតទឹកអាចធ្វើឡើងតាមវិធីសាស្ត្រមួយចំនួន ដូចជា៖

- **ការប្រើស្មៅស្ងួត ឬចំបើង៖** ត្រូវតែរាយចំបើង ឬស្មៅស្ងួតឲ្យពេញលើផ្ទៃស្រះ។ ចំបើង ឬស្មៅស្ងួត នឹងស្រូបទាញ និងបន្សាបបន្ទុកអគ្គីសនីរបស់ភាគល្អិតរបស់ដី ដែលធ្វើឲ្យពួកវាអាចធ្លាក់ចុះទៅបាតស្រះ។
- **ការប្រើសារធាតុគីមី៖** សារធាតុគីមីដែលអាចសំអាតភាពល្អក់បាន រួមមាន៖ កាល់ស្យូមស៊ុលផាត ($CaSO_4$) ម៉ាញ៉េស្យូមស៊ុលផាត ($MgSO_4$) សាច់ជូរ-អាលុយមីញ៉ូមស៊ុលផាត [$Al_2(SO_4)_3$] ឬកំបោរ-កាល់ស្យូមកាបូណាត ($CaCO_3$)។ សាច់ជូរមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ក្នុងការសំអាតភាពល្អក់។ ប៉ុន្តែ វាធ្វើឲ្យទឹកធ្លាក់ប៉េហាស់។ ដូច្នេះ សាច់ជូរមិនគួរប្រើប្រាស់ចំពោះទឹកស្រះដែលមានប៉េហាសទាបនោះទេ។ ក្នុងករណីនេះ ការប្រើប្រាស់កំបោរ គឺជាជម្រើសល្អបំផុត។ ប្រសិនបើ សាច់ជូរនៅតែយកមកប្រើ កំបោរគួរតែប្រើទៅលើដីស្រះជាមុនសិន ដើម្បីលើកកម្ពស់កម្រិតប៉េហាស់ និងភាពអាល់កាឡាំងរបស់ដី ។

4.9. សុវត្ថិភាពស្រះ

ស្រះ អាចជាកន្លែងទាក់ទាញ ហើយអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់បានគ្រប់ពេលវេលាផងដែរ។ ដើម្បីបង្កាពីគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗ ការរចនា និងការសាងសង់ស្រះត្រូវតែផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់បំផុតនូវចំនុចសំខាន់ៗមួយចំនួន ដូចខាងក្រោម៖

- ស្រះគួរតែមានជណ្តើរចុះឲ្យបានសមស្រប ចំនួនជណ្តើរគួរតែមានមួយ ឬច្រើនអាស្រ័យទៅតាមទំហំស្រះ
- ស្រះគួរតែមានរបងការពារជុំវិញ ដើម្បីការពារពីការចូលលុកលុយរបស់សត្វពាហនៈដែលអាចធ្វើឲ្យខូចស្រះ និងការពារក្មេងតូចៗចូលលេងទឹក ដែលអាចលង់បាន
- ស្រះត្រូវតែសំអាតឲ្យបានស្អាត ក្រោយពីការសាងសង់រួច ឬសឈើ មែកឈើ ឬដើមឈើ និងសម្ភារផ្សេងៗ រួមទាំងសម្ភារសំណង់ ត្រូវតែយកចេញឲ្យអស់ពីក្នុងស្រះ ពីព្រោះ វាអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ជាយថាហេតុ
- ស្លាកសញ្ញាបម្រាម គួរតែមានបង្ហាញនៅតាមស្រះ ។

5. ការថែទាំស្រះ

ស្រះត្រូវតែទាមទារឲ្យមានការថែទាំ ទោះបីជាត្រូវបានរចនា និងសាងសង់បានល្អយ៉ាងណាក៏ដោយ។ ប្រសិនបើ គ្មានការថែទាំ ស្រះនឹងមិនអាចប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែងតាមអាយុកាលដែលបានគ្រោងទុកនោះឡើយ។ កង្វះការថែទាំ អាចនឹងធ្វើឲ្យស្រះខូចជើងទេរទំនប់ ឬគ្រឿងបង្គុំផ្សេងៗ ជាដើម។ អាស្រ័យដូចនេះ ការថែទាំត្រូវតែធ្វើទៅតាមលក្ខណៈរបស់ស្រះ និងគ្រឿងបង្គុំផ្សេងៗរបស់ស្រះដែលមាន ។

- ត្រូវតែត្រួតពិនិត្យ តាមដានជាប្រចាំ និងទៀងទាត់នូវស្ថានភាពរបស់ស្រះ សំណង់ និងគ្រឿងបង្គុំដែលបានបំពាក់នៅក្នុងស្រះ ជាពិសេស ការត្រួតពិនិត្យ តាមដាន ត្រូវតែធ្វើឡើងភ្លាម បន្ទាប់ពីភ្លៀងធ្លាក់រួច ដើម្បីស្វែងរកថាតើស្រះនៅដំណើរការល្អ ឬត្រូវការជួសជុល។ ប្រសិនបើ ឃើញថា មានការខូចខាត ការជួសជុលត្រូវតែធ្វើឡើងភ្លាម ដើម្បីការពារពីការជួសជុលទ្រង់ទ្រាយធំ
- ស្មៅ និងរុក្ខជាតិ ត្រូវតែថែទាំឲ្យបានល្អ និងមិនត្រូវទុកឲ្យស្មៅ ឬរុក្ខជាតិងាប់ស្អុយរលួយនៅក្នុងទឹកឡើយ
- មិនត្រូវអនុញ្ញាតឲ្យមានសត្វពាហនៈចូលទៅក្នុងស្រះនោះឡើយ ស្រះតែងតែមានរបងការពារ ហើយរបងត្រូវតែមានការថែទាំឲ្យបានរឹងមាំល្អ
- ត្រូវតែបញ្ចៀសមិនឲ្យទឹកកខ្វក់ហូរចូលស្រះ ដោយការធ្វើប្រព័ន្ធប្រឡាយរំដោះទឹក ដើម្បីពង្វាង លំហូរទឹកកខ្វក់ទាំងនោះ និង
- ត្រូវតែតាមដានគុណភាពទឹក និងស្វែងរកប្រភពបញ្ហាដែលធ្វើឲ្យគុណភាពទឹកប្រែប្រួល។ ពេលខ្លះ ការវិភាគគុណភាពទឹកគួរតែអនុវត្តន៍។

ឯកសារយោង

1. FAO (1982): Pond – Planning, Design and Construction.

2. FAO: Simple Method for Aquaculture – Pond Construction. http://www.fao.org/fishery/static/FAO_Training/FAO_Training/General/x6708e/Index.htm

3. Louis A. H., and Garland B. P. (2009): Pond Construction: Some Practical Considerations. VirginiaTech, 420-011.

4. Russel Wright (2019): Pond Building: A Guide to Planning, Construction & Maintaining Recreational Pond. Alabama Cooperative Extension System. https://www.aces.edu/blog/topics/fisheries/pond-building-a-guide-to-planning-constructing-maintaining-recreational-ponds/