សមាសភាគកសាងផែនការបន្សុាំ និងភាពធន់នៅតំបន់ឆ្នេរ

ឯកសារណែនាំ ស្តីពី ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ធន់នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

Cambodia Climate Change Alliance (CCCA)

Implemented by: Supported by:

Ministry of Environment

European Union

Empowered lives Resilient nations

Danida

SWEDEN

UNEP-DHI CENTRE
for Water and Environment

UNEP

DHI

២០១៤

មាតិកា

បុព្វកថា iii
សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ iv
សេចក្តីសង្ខេប v

ពាក្យកាត់..vii
១. សេចក្តីផ្តើម.. ១
២. ក្តីកង្វល់ និងជំរើសពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុ.. ១
២.១ ទំនាក់ទំនងហេតុនិងផលពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុ...១
២.២ ភាពធន់ទ្រាំ ៣
៣ លទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្រ្តរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹក ៥
៣.១ សារៈសំខាន់...៥
៣.២ គោលការណ៍ណែនាំ...៥
៣.៣ សេចក្តីណែនាំ និងអនុសាសន៍.. ៧
៣.៤ ជម្រើសសំរាប់ការពិចារណា... ៧
៣.៥ កត្តាបច្ចេកទេស.. ៧
៤. ទម្រង់ប្លង់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធស្រោចស្រព.. ១៣
៤.១ សារៈសំខាន់ ១៣
៤.២ គោលការណ៍ណែនាំ ១៣
៤.៣ យោបល់ និងអនុសាសន៍ ១៤
៤.៤ ជម្រើសសំរាប់ការពិចារណា ១៦
៤. ៥ កត្តាបច្ចេកទេស ១៦
៤. ៦ ការការពារចម្រោះដី ១៨
៥. ដំណើរការហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធស្រោចស្រព.. ២១
៥.១ សារៈសំខាន់ ២១
៥.២ គោលការណ៍ណែនាំ ២១
៥.៣ យោបល់ និងអនុសាសន៍ ២១
៥.៤ ជម្រើសសំរាប់ការពិចារណា ២២

៥.៥ កត្តាបច្ចេកទេស ២២
៦. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន ២៤
ឯកសារយោង ២៥
ឧបសម្ព័ន្ធ កៈ សទ្ទានុក្រម ២៧

ឧបសម្ព័ន្ធ ខៈការអនុវត្តការជាំជុះក្នុងខេត្តគោលដៅ..... ៣៤
ឧបសម្ព័ន្ធ គៈកម្រិតភ្លៀងធ្លាក់នៅខេត្តគោលដៅ..... ៣៦
ឧបសម្ព័ន្ធ ឃៈការគ្រប់គ្រងទឹកនៅក្នុងខេត្តគោលដៅ..... ៣៩
ឧបសម្ព័ន្ធ ងៈការត្រួតពិនិត្យ និងការវាយតម្លៃអាកាសធាតុ..... ៤០
ឧបសម្ព័ន្ធ ចៈ ការសម្លឹងទៅរកអនាគត..... ៤២

បុព្វកថា

ខ្ញុំមានក្ដីសោមនស្សរីករាយ សូមបង្ហាញរបាយការណ៍ ស្ដីពីប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រធន់នឹងអាកាសធាតុ ដែលជាសមិទ្ធផលនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការប្រកបដោយផ្លែផ្កាវវាង ស្ថាប័នរដ្ឋគ្រប់កំរិត ដូចជា ថ្នាក់ខេត្ត ស្រុក និងអង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលផ្សេងៗ គម្រោង និងកម្មវិធី ដែលទាក់ទង ជាមួយការ អភិវឌ្ឍន៍តំបន់ឆ្នេរ និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ។ របាយការណ៍នេះ នឹងរៀបរាប់សង្ខេបពីសកម្មភាពអនុវត្តគម្រោង និងវិធីសាស្ត្រ ដើម្បីបញ្ជ្រាការបន្សាំការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅថ្នាក់ក្រោមជាតិ និងរចនាសម្ព័ន្ធអភិវឌ្ឍន៍ និង សមត្ថភាព ការអនុវត្តន៍វិធានការបន្សាំការប្រែប្រួល អាកាសធាតុ ។

របាយការណ៍នេះ បង្ហាញពីការណែនាំ ស្ដីពី ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រធន់នឹងអាកាសធាតុនៅតំបន់ឆ្នេរ និងផ្តោតលើទំនប់ប៉ុលឌែ នៅស្រុកព្រៃនប់ ខេត្តព្រះសីហនុ ។ ឯកសារគោលការណ៍ណែនាំនេះ ផ្តោតលើរបាយការណ៍ដែលទទួលបានពីរបាយការណ៍ដ៏ទៃទៀត តាមរយៈការធ្វើសម្ភាសន៍ជាមួយក្រសួងសំខាន់ៗ មន្ទីរជំនាញរបស់ខេត្ត និងជាមួយឃុំគោលដៅ និងបង្ហាញទិដ្ឋភាពទូទៅនៃជម្រើសមានសក្ដានុពលសម្រាប់ការស្រោចស្រពនៅតំបន់ឆ្នេរ ។

ភាពសម្បូរណ៍បែប នៃធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាននៅតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រកម្ពុជា បានរងផលប៉ះពាល់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំពីសកម្មភាពអភិវឌ្ឍន៍ ។ លើសពីនេះទៀត ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុក៏បង្កឲ្យមានផលប៉ះ ពាល់ដល់ជីវភាពរស់នៅតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រ ជាពិសេសតំបន់ទំនាបដូចជា ទឹកជំនន់ ការជ្រាបចូលទឹកសមុទ្រ និងការហូរច្រោះឆ្នេរ ។ សេចក្តីត្រូវការសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងដែលមានការកែលម្អ គឺដើម្បីធានាដល់ការកែលម្អ ដល់ការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច សង្គមនៅក្នុងតំបន់ដោយមិនបង្កឲ្យមានផលប៉ះពាល់ដល់ធនធានធម្មជាតិ និងបរិស្ថាន ជាពិសេស វាជាការបន្ទាន់ទាក់ទងនឹងផលប៉ះពាល់ពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុចំពោះជីវភាពរស់នៅ ពេលបច្ចុប្បន្ន ដែលសហគមន៍តំបន់ឆ្នេរកំពុងតែបង្កើតការបន្សាំ និងបង្កើនភាពធន់ដល់សហគមន៍ ។ នៅពេលជាមួយគ្នា វាអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់អនុវត្ត និងពង្រីកទៅផ្នែកដ៏ទៃទៀតនៅតំបន់ឆ្នេរ និងខេត្តដ៏ទៃទៀត ។

ឯកសារណែនាំនេះ មានសារៈសំខាន់ចំពោះអាជ្ញាធរឃុំ ស្រុក និងខេត្ត ព្រមទាំងមន្ទីរជំនាញនៅក្នុងខេត្តនៅតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រកម្ពុជា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាស្មុគស្មាញទាក់ទងនឹងការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច សង្គម និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន និងធនធានធម្មជាតិប្រកបដោយចីរភាព ។ ឯកសារ នេះ នឹងបង្ហាញពីតម្លៃដល់ អ្នកអានមានដូចជា អ្នករៀបចំគោលនយោបាយនៅថ្នាក់ជាតិ អ្នកធ្វើផែនការ និងស្ថាប័នរដ្ឋ អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលគម្រោងផ្សេងៗ និងផ្នែកឯកជន ព្រមទាំងជាមូលដ្ឋានផងដែរដល់ការអប់រំ ការស្រាវជ្រាវផងដែរ ។

ខ្ញុំសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា អ្នកអានទាំងអស់នឹងស្វែងយល់ពីឯកសារណែនាំនេះ ដែលជាធនធានដ៏មានតម្លៃសម្រាប់ការងារការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅកម្ពុជា ។

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១៥ ខែ មីនា ឆ្នាំ ២០១៤

អគ្គនាយកបច្ចេកទេស

និងជាប្រធានគណៈកម្មាធិការដឹកនាំគម្រោង

ទេព ឡុញ ហ៊ាល

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

របាយការណ៍ ស្តីពីប្រព័ន្ធធារាសាស្រ្តធន់នឹងអាកាសធាតុនេះ ត្រូវបានរៀបរៀងឡើងនៅក្រោមសមាសភាគកសាងផែនការបន្សាំ និងភាពធន់ក្នុងតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រកម្ពុជា ក្រោមកម្មវិធីសម្ព័ន្ធភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា។ របកគំហើញក្នុងរបាយការណ៍នេះ បានផ្អែកលើមេរៀននានា ដែលទទួលបានពីសកម្មភាពដែលអនុវត្តនៅក្រោមសមាសភាគនេះ។

តាងនាមឲ្យក្រុមការងារតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រកម្ពុជា ខ្ញុំបាទសូមសំដែងការដឹងគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅបំផុតចំពោះឯកឧត្តម **សាយ សំអាល់** រដ្ឋមន្រ្តីក្រសួងបរិស្ថាន និងជាអនុប្រធានគណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រង និងអភិវឌ្ឍតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រកម្ពុជា ដែលតែងតែជម្រុញ ណែនាំ និងគាំទ្រយ៉ាងខ្លាំងក្លាដល់កិច្ចប្រឹងប្រែងរបស់ក្រុមការងារ ដើម្បីសម្រេចបានរបាយការណ៍នេះ។ ខ្ញុំក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់ឯកឧត្តម លោក លោកស្រី ជាសមាជិក គណៈកម្មាធិការដឹកនាំគម្រោង ក្រុមការងារជនបង្គោលថ្នាក់ជាតិ ក្រុមការងារបច្ចេកទេសថ្នាក់ខេត្ត ទីប្រឹក្សាជាតិ និងអន្តរជាតិ រួមទាំងភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលបានរួមចំណែកផ្តល់មតិល្អៗ ចំពោះការចងក្រងរបាយការណ៍នេះ ។

ជាចុងក្រោយ សូមថ្លែងអំណរគុណដល់កម្មវិធីសម្ព័ន្ធភាពប្រែប្រួលអាកាសធាតុកម្ពុជា ចំពោះការឧបត្ថម្ភគាំទ្រដល់សមាសភាគកសាងផែនការ និងភាពធន់ដល់ប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រកម្ពុជា តាមរយៈភ្នាក់ងារអនុវត្ត DHI សហការល្អជាមួយក្រសួងបរិស្ថាន។

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១៥ ខែ មីនា ឆ្នាំ ២០១៤

គណៈកម្មាធិការដឹកនាំគម្រោង

អនុប្រធានអចិន្ត្រៃយ៍

បណ្ឌិត ម៉ាន់ មុនីនាថ

សេចក្តីសង្ខេប

ឯកសារនេះលើកឡើងពីយោបល់នានាស្តីពីប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រធន់នឹងអាកាសធាតុ ក្នុងបរិបទនៃសេចក្តីត្រូវការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុសម្រាប់ទីតាំងអនុវត្តគម្រោងសាកល្បងរបស់ CARP។ ឯកសារនេះបានធ្វើការពិចារណាពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុ អំពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ ការរចនាទម្រង់ប្លង់ និងដំណើរការ។ សម្រាប់រាល់ទិដ្ឋភាពនីមួយៗដែលរៀបរាប់ខាងដើម ឯកសារនឹងបង្ហាញជូនគំនិតមួយចំនួន ដែលត្រូវបានបែងចែកតាមផ្នែកដូចជា គោលការណ៍ណែនាំ យោបល់ និងអនុសាសន៍ និងជម្រើសសម្រាប់ការពិចារណា (អាស្រ័យតាមបរិបទ)។

ភាពធន់នឹងអាកាសធាតុនឹងត្រូវគាំទ្រដោយវិធានការទាំងឡាយដូចខាងក្រោម៖

- មានប្រសិទ្ធភាពជារួមខ្ពស់សំរាប់ប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលពឹងផ្អែកលើទឹក (ធាតុចេញខ្ពស់ និងគុណតម្លៃខ្ពស់ក្នុងទឹកមួយម៉ែត្រគីប)
- មានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់គ្រប់គ្រាន់នៃធារាសាស្ត្រ ទម្រង់ប្លង់ល្អ និងដំណើរការល្អ។
- តុល្យភាពរវាងតម្រូវការទឹក និងវត្តមានទឹកប្រភពដើម
- ពឹងផ្អែកតិចតួចលើការបូមទឹក
- មានប្រព័ន្ធដោះទឹកគ្រប់គ្រាន់
- មានសមត្ថភាពផ្ទុកទឹកបានកាន់តែច្រើនតាមដែលអាចធ្វើបាន
- គ្រប់គ្រងការបែងចែកទឹកបានល្អតាមពេលវាល និងក្នុងរង្វង់ប្រព័ន្ធ
- ការបាត់បង់ទឹកតិចតួច
- មានការបែងចែកទឹកដែលអាចប៉ាន់ស្មានបាន និងទុកចិត្តបាន
- មានការសហការល្អរវាងកសិករ និងកសិករ
- ទទួលបានព័ត៌មានអំពីធាតុអាកាសធម្មតា និងជាក់ស្តែង
- មានចំណេះដឹងល្អអំពីជម្រើសក្នុងការគ្រប់គ្រងការដាំដុះ និងគ្រប់គ្រងទឹក។

ពាក្យបំព្រួញ

CARDI	Cambodian Agricultural Research and Development Institute	វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា
CARP	Coastal Adaptation and Resilience Planning Component	សមាសភាគកសាងផែនការបន្សាំ និងភាពធន់នៅតំបន់ឆ្នេរ
CC	Climate Change	ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
CR	Climate resilience	ការធន់នឹងអាកាសធាតុ
DOA	Department of Agriculture	មន្ទីរកសិកម្ម
DOE	Department of Environment	មន្ទីរបរិស្ថាន
DOWRAM	Department of Water Resources and Meteorology	មន្ទីរធនធានទឹក និងឧតុនិយម
DRD	Department of Rural Development	មន្ទីរអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ
EIA	Environmental impacts assessment	ការវាយតម្លៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន
FWUC	Farmers Water Users Community	សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹក (ក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់ទឹក)
ha	Hectare (10,000 m2)	ហិកតា)10,000 ម៉ែត្រការ៉េ(
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries	ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ
MOE	Ministry of Environment	ក្រសួងបរិស្ថាន
MOWRAM	Ministry of Water Resources and Meteorology	ក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម
NAPA	National Adaptation Programme of Actions to Climate Change	កម្មវិធីសកម្មភាពជាតិបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

១. សេចក្តីផ្តើម

ឯកសារនេះទាក់ទងនឹង សមិទ្ធិផលទី២ របស់CARP៖ "*បង្កើនភាពធនទ្រាំរបស់សហគមន៍ឆ្នេរ និងរបាំងអេកូស៊ីស្ទឹមឆ្នេរ ទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងលើកស្ទួយជីវភាព*" ។

បើឲ្យកាន់តែជាក់លាក់ ឯកសារនេះទាក់ទិននឹងលទ្ធផល ២.៨៖ "*ការរៀបរៀងឯកសារណែនាំស្តីពីការរៀបចំប្លង់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹកដែលធន់ទ្រាំនឹងអាកាសធាតុ*" ។

ការងារនេះរៀបរៀងដោយផ្អែកលើឯកសារស្រាវជ្រាវដែលមានស្រាប់ កិច្ចពិភាក្សាជាច្រើនជាមួយស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាល កសិករ និងអ្នកជំនាញនៅខេត្តព្រះសីហនុ កោះកុង និងរាជធានីភ្នំពេញ ដែលបានប្រព្រឹត្តទៅពីពាក់កណ្តាលឆ្នាំ២០១២ រហូតដល់ដើមឆ្នាំ២០១៣ ។

ឯកសារនេះបង្ហាញពីសេចក្តីណែនាំស្តីពីសេចក្តីត្រូវការបន្សាំទៅនឹងអាកាសធាតុតំបន់ឆ្នេរនៅក្នុងទីតាំងអនុវត្តដោយគំរោង CARP ។ ឯកសារនេះពិចារណាពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានការរចនាទម្រង់ប្លង់និងដំណើរការនៃប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ពាក់ព័ន្ធនឹងកត្តាអាកាសធាតុ។

អ្នកដែលចាប់អារម្មណ៍អាចពិនិត្យមើលឯកសារស្រាវជ្រាវដែលមានស្រាប់ ដែលបានរៀបរាប់នៅផ្នែកខាងក្រោយនៃឯកសារនេះ ។

២. ភ្ជិកខ្វល់ និខជំរើសពាក់ព័ន្ធនឹខអាកាសធាតុ

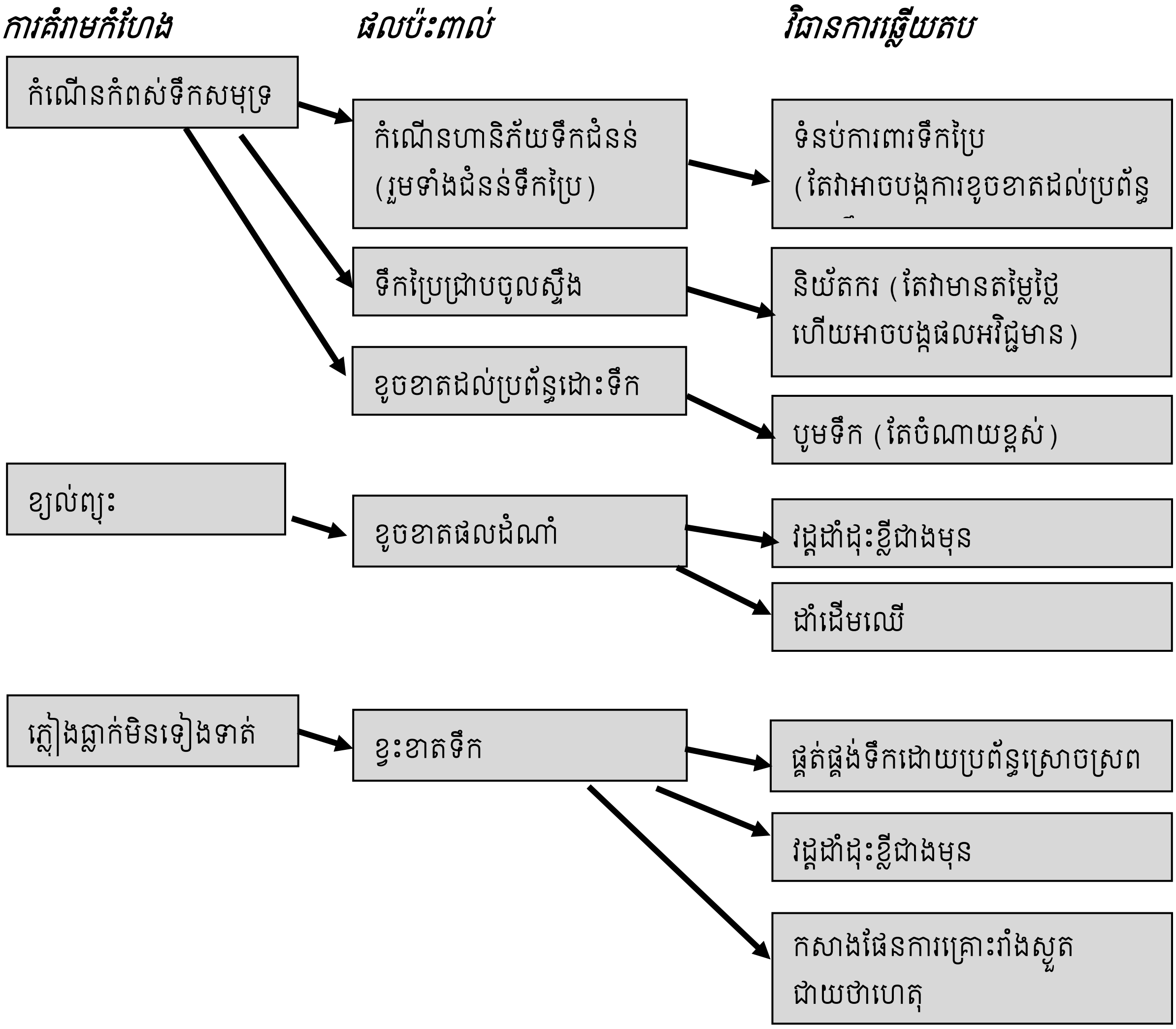
២.១ ទំនាក់ទំនខហេតុនិខផលពាក់ព័ន្ធនឹខអាកាសធាតុ

គេអាចមើលឃើញយ៉ាងច្បាស់ពីកត្តាប្រឈមពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុអំពីវត្តមានទឹកសំរាប់កសិកម្មនៅតំបន់ឆ្នេរប្រទេសកម្ពុជា។ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នឹងពង្រីកកត្តាប្រឈមនេះកាន់តែធំ ជាជាងបង្កើតឲ្យមានទំនាក់ទំនងហេតុនិងផលថ្មីមួយទៀត[1]។

ទំនាក់ទំនងនេះ ត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងរូបខាងក្រោម។ អ្នកត្រូវកត់សំគាល់ថាកត្តាឆ្លើយតបទាំងអស់ដែលមានសក្តានុពលមិនមែនសុទ្ធតែអាចប្រើប្រាស់បាននោះទេ។ កត្តាឆ្លើយតបមួយចំនួនជះឥទ្ធិពលផ្ទុយអវិជ្ជមាន ហើយមួយចំនួនផ្សេងទៀតទាមទារចំណាយខ្ពស់។ កត្តាគំរាមកំហែងមាន*តាមរដូវ*។

[1]លើកលែងភាពរាំងស្ងួត ដែលជាបញ្ហាតូចតាចមួយនាពេលបច្ចុប្បន្ន
ប៉ុន្តែអាចបង្កឲ្យមានភាពធ្ងន់ធ្ងរបាននៅពេលជាប់ទាក់ទិននឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
(និងនៅពេលប្រព័ន្ធកសិកម្មថ្មីដែលអូសបន្លាយដល់គ្រាមួយនៃឆ្នាំដែលខ្សត់ទឹក)។
តំបន់ឆ្នេរពុំបានរៀបចំគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ត្រៀមខ្លួននឹងភាពរាំងស្ងួតធ្ងន់ធ្ងរនៅទេ។

រូបទី១៖ កត្តាប្រឈមពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុទៅលើប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹក



ក្តីកង្វល់ពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុធ្វើអន្តរកម្ម (និងបង្កើន) ក្តីកង្វល់ដទៃទៀតក្នុងតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រ។

- តំបន់ដីទំនាបមួយចំនួន (រួមទាំងប៉ុលឌែរព្រៃនប់ផងដែរ) កំពុងស្រុតចុះ ដោយគេសន្មតថា អាចមកពីប្រព័ន្ធដោះទឹក ដែលធ្វើអន្តរកម្មជាមួយការកើនឡើងកម្ពស់ទឹកសមុទ្រ និងបង្កើនហានិភ័យទឹកជំនន់ ការជ្រៀបចូលទឹកប្រៃ ព្រមទាំងប្រព័ន្ធដោះទឹក
- ប្រព័ន្ធកសិកម្មបុរាណ ពឹងផ្អែកលើទឹកភ្លៀង និង ជាប្រភេទស្រូវធ្ងន់។ ទិន្នផលស្រូវ មានកម្រិតមធ្យម (ចន្លោះពី២,៦ ទៅ ២,៧ តោន/ហិកតា)[2] ហើយមានសេចក្តីរាយការណ៍ថានៅតំបន់មួយចំនួន

[2] ទិន្នផលជាមធ្យមនៅខេត្តព្រះសីហនុ និងកោះកុង

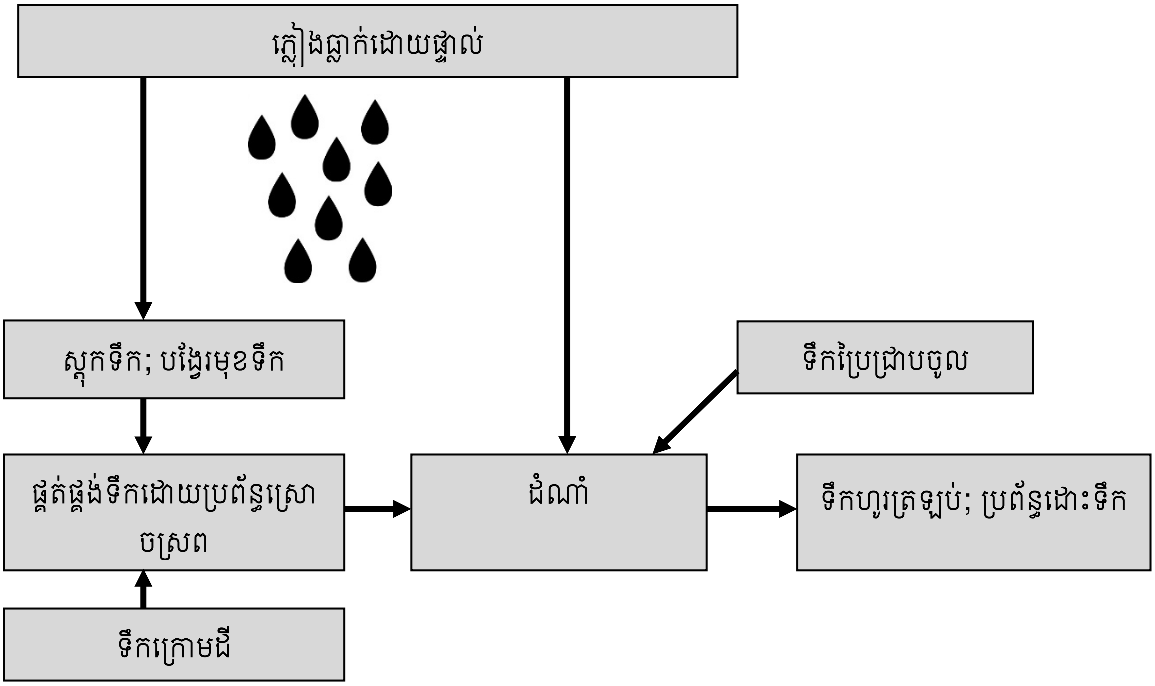
នៃប៉ុលខែរព្រៃនប់ទទួលបានទិន្នផលត្រឹមតែ ១,៥ តោន/ហិកតាប៉ុណ្ណោះ រីឯការកាន់កាប់ដីទៀតសោត ក៏មានទំហំតូចទៀត។ ប្រការទាំងនេះ ធ្វើឲ្យកសិករពិបាកប្រមូលផលឲ្យគ្រប់គ្រាន់តាមតំរូវការ និង ទាមទារឲ្យមានបច្ចេកវិទ្យាដែលជាន់លឿនជាងមុន (ទិន្នផលខ្ពស់ដោយប្រើរយៈពេលខ្លីតែមាន លទ្ធភាពទទួលផលបានលើសពីមួយដងក្នុងមួយឆ្នាំ)។ ការណ៍នេះអាចបង្កើនការប្រឈមនឹងការគំរាម កំហែងពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុតាមរដូវ ។

- ប្រតិបត្តិការចាក់ដីចូលសមុទ្រ អាចបង្កការប៉ះពាល់ដល់ហានិភ័យទឹកជំនន់ និងប្រព័ន្ធដោះទឹក ។

២.២ ភាពធន់ទ្រាំ

ការស្រោចស្រពទឹក គឺពាក់ព័ន្ធនឹងការផ្គត់ផ្គង់ទឹកឲ្យវាលស្រែ តាមរយៈទំនាញដី ឬការបូមទឹក ។ ទឹកអាចនាំយកពីទន្លេ ឬប្រឡាយ ឬក៏យកពីបឹង ពីអាងធារាសាស្ត្រ ពីក្រោមដី ឬជាធម្មតា ទឹកអាចរក្សាទុក នៅកន្លែងដែលគេនឹងដាំដំណាំតែម្តង ។

រូបទី២៖ លំហូរទឹកសំរាប់កសិកម្ម



លក្ខណៈរបស់គំរោងស្រោចស្រពទឹកល្អ ត្រូវបានកំណត់ដោយ *ភាពប៉ាន់ស្មានបានចំពោះវត្តមានទឹកដែលគ្រប់គ្រាន់ នៅត្រង់កន្លែងនិងពេលវេលាដែលដំណាំត្រូវការទឹក*។ គំរោងនេះត្រូវតែ

- មានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ (ឧទាហរណ៍ ករណីវត្តមានទឹកនៅប្រភពដើម)

- រៀបចំទម្រង់ប្លង់បានល្អ (ឧទាហរណ៍ ករណីសមត្ថភាពផ្ទុកទឹក សមត្ថភាពផ្ទេរទឹក និងរចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រង) និង
- ដំណើរការបានល្អ (ឧទាហរណ៍ ករណីបែងចែកទឹកក្នុងវង្វង់គំរោងស្រោចស្រព)។

ជាមួយគ្នានេះ គំរោងស្រោចស្រពគួរតែ*អាចធ្វើបានស្របតាមធនធានហិរញ្ញវត្ថុ* បានន័យថា អត្ថប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ចមានច្រើនជាងចំណាយប្រតិបត្តិការ និងចំណាយថែទាំ ក្នុងកម្រិតមួយដែលមានលក្ខណៈទាក់ទាញសម្រាប់កសិករ[3]។

គំរោងដែលមានលក្ខណៈសម្បត្តិដូចរៀបរាប់ខាងលើ ជាញឹកញាប់ នឹងមានភាពធន់ទ្រាំល្អ (ឬមធ្យម) ទៅនឹងអាកាសធាតុ ពីព្រោះវាធ្វើឡើងដើម្បីតំរូវតាមភាពមិនប្រក្រតីនៃធាតុអាកាសរយៈពេលខ្លីឬមធ្យម *"ធម្មតា"*។ ជាអកុសល គំរោងស្រោចស្រពទឹកជាច្រើននៅប្រទេសកម្ពុជា មិនមែនជាប្រព័ន្ធជាវាស្រាស្ត ដែលប្រើប្រាស់បាននៃជាវាសាស្ត្រ និង/ឬ មិនបានរៀបចំទម្រង់ប្លង់ល្អ និង/ឬ មិនដំណើរការល្អ[4]។

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នឹងជាកត្តាចំបងដែលប៉ះពាល់ដល់លទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃជាវាសាស្ត្រ ការរៀបចំទម្រង់ប្លង់ (របស់គំរោងថ្មី ឬការកែលំអគំរោងចាស់) និងដំណើរការ(គាំទ្រដោយទិន្នន័យនិងចំណេះដឹង)។

ប្រសិទ្ធភាពនៃប្រព័ន្ធផលិតកម្ម

កត្តាពិចារណាទូទៅដ៏សំខាន់មួយ គឺប្រសិទ្ធភាពនៃប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលពឹងផ្អែកលើទឹក ពោលគឺជាតុចេញ និងគុណតំលៃដែលទឹកមួយម៉ែត្រគូបផ្តល់ឲ្យ (និង ក្នុងមួយថ្ងៃធ្វើការ ក្នុងដីមួយហិកតា ឬក្នុងការប្រើអគ្គិសនី ១គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង)។ ក្នុងន័យនេះ ប្រទេសកម្ពុជា នៅពីក្រោយប្រទេសថៃ និងវៀតណាម ហើយប្រទេសកម្ពុជា ស្ថិតនៅទីតាំងមួយដែលគួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍ ដើម្បីធ្វើឲ្យប្រសើរឡើង។ មានហេតុផលជាច្រើន ក្នុងនោះ ហេតុផលមួយគឺ ប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលមានប្រសិទ្ធភាពមានភាពធន់ទ្រាំជាងប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលមិនសូវមានប្រសិទ្ធភាព។ ប្រសិទ្ធភាពល្អគាំទ្រផងដែរដល់ការប្រើប្រាស់ធនធានប្រកបដោយនិរន្តរភាព។

---

[3]ជាប្រការប្រសើរបំផុត គំរោងស្រោចស្រពគួរតែអាចធ្វើបានស្របតាមធនធានសេដ្ឋកិច្ច បានន័យថាអត្ថប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ចមានច្រើនជាងចំណាយសរុប (= ចំណាយថ្លៃដើម + ចំណាយប្រតិបត្តិការ និងចំណាយថែទាំ)។ មានគំរោងតិចតួចប៉ុណ្ណោះនៅប្រទេសកម្ពុជាដែលអាចសម្រេចគោលបំណងនេះបាន ខណៈពេលដែលចំណាយថ្លៃដើមជាទម្លាប់មកមិនត្រូវបានគេពិចារណាឡើយ។

[4]ការសិក្សាដោយមជ្ឈមណ្ឌលកម្ពុជាសម្រាប់ការសិក្សា និងការអភិវឌ្ឍកសិកម្ម (CEDAC) នៅឆ្នាំ២០០៨ ដែលគ្រប់ដណ្តប់លើខេត្តផលិតស្រូវធំៗចំនួន១៣ (ប្រមាណជា ៩០%នៃផ្ទៃដីដាំស្រូវទាំងមូលនាពេលបច្ចុប្បន្ននៅប្រទេសកម្ពុជា)។ គំរោងស្រោចស្រពទឹកមានច្រើនជាង ២០០០ នៅក្នុងតំបន់ទាំងនេះ។ យ៉ាងណាក៏ដោយ មានគំរោងត្រឹមតែ ៧%ប៉ុណ្ណោះដែលបានចាត់ទុកថា *ដំណើរការបាន*, ៣៤% *ដំណើរការបានដោយផ្នែក* រីឯក្រៅពីនេះ *មិនអាចដំណើរការបាន*។

បរិមាណខ្ពស់មិនមែនជាបញ្ហាតែមួយនោះទេ ដោយសារគុណភាពក៏មានតួនាទីទន្ទឹមនឹងបរិមាណដែរ។ ពូជស្រូវដែលផ្តល់ទិន្នផលទាបមួយចំនួន អាចផ្តល់គុណតំលៃច្រើនជាងពូជស្រូវផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ (ឧទាហរណ៍ ពូជស្រូវហមម៉ាលីរបស់ថៃ)។

៣ លទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្ររបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹក

៣.១ សារៈសំខាន់

លទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ គឺជាកត្តាមូលដ្ឋានចាំបាច់មួយ សំរាប់រាល់ការវិនិយោគលើប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹក។ ប្រសិនបើគំរោងមួយមិនមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រទេ គេមិនរំពឹងថាវានឹងបង្កើតឲ្យមានអត្ថប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមទេ។ ផ្ទុយមកវិញ វាជាការខាតបង់លុយកាក់ ហើយកាន់តែអាក្រក់នោះគឺមានគ្រោះថ្នាក់ដល់ការគ្រប់គ្រងធនធាន និងការធ្វើកសិកម្ម ។

ប្រទេសកម្ពុជា មានគំរោងជាច្រើនជាឧទាហរណ៍ស្រាប់ ជាពិសេសគំរោងដែលសាងសង់ឡើង ក្នុងសម័យប៉ុល ពត (ឆ្នាំ១៩៧៥-១៩៧៩) ដែលមិនមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ។

លទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ រាប់បញ្ចូលតុល្យភាពរវាងតំរូវការទឹក និងវត្តមានទឹក (សំរាប់ការធ្វើកសិកម្មបច្ចុប្បន្ននិងអនាគត) ដែលអាចទាក់ទងនឹងសមត្ថភាពផ្ទុក។ វត្តមានទឹកនៅប្រភពដើមជាការពិចារណាគន្លឹះមួយ។ ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹកដែលមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ មានសមត្ថភាពចែកចាយបរិមាណទឹកដែល*អាចប៉ាន់ស្មាន និងទុកចិត្តបាន* ដែលនេះឆ្លុះបញ្ចាំងពីវត្តមានទឹកនៅប្រភពដើម និងសមត្ថភាពផ្ទុក និងផ្ទេរទឹក)។ ការវិភាគពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានត្រូវផ្អែកលើចំណេះដឹង (ឬការសន្មតមួយដែលប្រាកដប្រជា) អំពីការផ្គត់ផ្គង់ទឹកជារួមដែល*អាចទុកចិត្តបាន* (ឧទាហរណ៍*ដែលអាចផ្គត់ផ្គង់ទឹកបាន ៤ ក្នុង៥ឆ្នាំ*)។

ក្នុងករណីនេះ គេត្រូវចងចាំទុកថា*ប្រព័ន្ធកសិកម្មនាពេលអនាគតនឹងខុសប្លែកពីបច្ចុប្បន្ន* ។ ការប្រកបរបរចិញ្ចឹមជីវិតមិនអាចមាននិរន្តរភាពបានទេ បើគេធ្វើកសិកម្មពឹងផ្អែកលើទឹកភ្លៀង ដោយទទួលបានទិន្នផលទាបក្នុងមួយឆ្នាំ ជាមួយដីដែលកាន់កាប់ទំហំតូចនោះ ។

៣.២ គោលការណ៍ណែនាំ

- ប្រកាន់យកទស្សនាទាន**IWRM**[5]**នៅទូទាំងអាង**សំរាប់ការសិក្សាពីវត្តមានទឹក។ សមត្ថភាពផ្ទុកទឹកនៅខ្សែទឹកខាងលើ អាចធ្វើឲ្យលក្ខខណ្ឌនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមកាន់តែប្រសើរឡើង(រួមមានវត្តមានទឹក និងការគ្រប់គ្រងទឹកប្រៃ) ។ ការបែងចែកទឹកជារួម ត្រូវតែមានតុល្យភាពរវាងតម្រូវការស្រោចស្រពទឹក និងតម្រូវការទឹក

[5]IWRM = ការគ្រប់គ្រងធនធានទឹករួមបញ្ចូលគ្នា

ក្នុងខ្សែទឹក និងក្រៅខ្សែទឹក ដូចជាតម្រូវការប្រើប្រាស់នៅមូលដ្ឋាន ការចិញ្ចឹមសត្វ និងការការពារតំបន់ដីសើម និងទីជំរករបស់សត្វនិងរុក្ខជាតិក្នុងទឹក។ ភាគច្រើននៃការប្រើប្រាស់ទឹកទាំងនេះ ផ្តល់គុណតំលៃក្នុងមួយម៉ែត្រគូបខ្ពស់ជាងការដាំស្រូវ ។

-អនុវត្ត**ការវាយតម្លៃអាកាសធាតុ** (អំពីឱកាស និងហានិភ័យ) មុននឹងសំរេចចិត្តវិនិយោគសំខាន់ៗ។ សូមពិនិត្យមើលសេចក្តីពន្យល់លម្អិតនៅក្នុង ឧបសម្ព័ន្ធ ង។

-**បច្ចេកវិទ្យាថ្មី**អាចមានភាពទាក់ទាញ ប៉ុន្តែគួរតែប្រើប្រាស់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ដោយគិតគូរពីហានិភ័យនៃផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានដែលមិនបានព្រាងទុកមុន។ រៀនសូត្រពីអ្នកដទៃ ហើយអនុវត្តវិធីសាស្ត្រជាជំហានប្រកបដោយភាពឈ្លាសវៃ តាមដែលអាចធ្វើបាន ។

-**ទឹកក្រោមដី** គួរតែពិនិត្យមើលដោយប្រុងប្រយ័ត្ន ជាពិសេសនៅតំបន់ដីទាបជិតឆ្នេរសមុទ្រ ជាទីដែលអាចមានហានិភ័យនៃការជ្រាបចូលទឹកប្រៃ។ នៅតំបន់ខ្ពស់ជាងនេះ ទឹកក្រោមដីអាចបម្រើតម្រូវការតិចតួច ដូចជាការធ្វើកសិកម្ម និងចិញ្ចឹមសត្វខ្នាតតូច ។ មិនគួរប្រើទឹកក្រោមដីនៅតំបន់ ដែលប្រឈមនឹងការស្រុតដីនោះទេ។

ក្រៅពីពិនិត្យលើលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ គេត្រូវពិនិត្យមើលផងដែរលើ**ផលពាក់ព័ន្ធសង្គម** ដែលកើតឡើងពីការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹក។ ការគ្រប់គ្រងទឹកមិនមែនតែងតែជាដំណោះស្រាយឈ្នះ-ឈ្នះនោះទេ។ ការបង្កើតគំពោងដែលផ្តល់ប្រយោជន៍ដល់ប្រជាជនមួយចំនួនក្នុងតំបន់មួយចំនួន អាចបង្កឲ្យមានផលអវិជ្ជមានដល់ប្រជាជនដទៃដែលរស់នៅតំបន់ក្បែរគ្នានោះ ។ គំពោងស្រោចស្រពទឹកជាច្រើន ដែលមាន *ផលចំណេញ*វិជ្ជមានជារួម អាចបង្កឲ្យប្រជាជនមួយចំនួនបាត់បង់ដី និង/ឬ ទឹក។

តើការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថានតម្រូវឲ្យមានទេ ?

អនុក្រឹត្យ ស្តីពីដំណើរការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន បានអនុម័តដោយគណៈរដ្ឋមន្ត្រី នៅថ្ងៃទី១១ ខែសីហា ឆ្នាំ១៩៩៩។ (បច្ចុប្បន្ននេះ ច្បាប់ស្តីពីការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថានកំពុងរៀបចំ)

យោងតាមអនុក្រឹត្យខាងលើ ការវាយតំលៃហេតុប៉ះពាល់បរិស្ថាន តម្រូវឲ្យធ្វើឡើងចំពោះ

- ដីគ្រប់ដណ្តប់ដោយព្រៃឈើ ≥ ៥០០ ហិកតា
- ដីកសិកម្ម និង កសិ-ឧស្សាហកម្ម ≥ ១០.០០០ ហិកតា
- ព្រៃលិចទឹក និងតាមតំបន់ឆ្នេរ គ្រប់ទំហំ
- ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹក≥ ៥.០០០ ហិកតា
- ប្រព័ន្ធដោះទឹក ≥ ៥.០០០ ហិកតា

៣.៣ សេចក្តីណែនាំ និងអនុសាសន៍

- ជៀសវាងវិនិយោគហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលចំណាយខ្ពស់នៅ**តំបន់ងាយរងទឹកជំនន់** ។
- គួរតែរៀបចំ**ផែនការកាត់បន្ថយគ្រោះរាំងស្ងួត**។ តំបន់ឆ្នេរអាចរៀនសូត្រពីខេត្តដទៃដែលនៅឆ្ងាយពីសមុទ្ររបស់ប្រទេសកម្ពុជា។
- បញ្ចូល**គុណភាពដី**ទៅក្នុងការសិក្សាលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាន។ ស្រូវមានលក្ខណៈពិសេសពីគេ ត្រង់ថាវាអាចដាំបានសឹងតែគ្រប់ទីកន្លែង។ តើដីអាចដាំដំណាំអ្វីផ្សេងក្រៅពីស្រូវបានទេ? បើសិនជាបាន ដំណាំនោះនឹងបញ្ចូលក្នុងការសិក្សាលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានរបស់គំរោង។ បើសិនជាដាំអ្វីផ្សេង *មិនបាន* តើគេអាចធ្វើអ្វីបានទេ?
- ប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានរបស់**គំរោងដែលត្រឹមតែផ្តល់ការស្រោចស្រពទឹកបន្ថែមនៅក្នុងរដូវវស្សា** (សំរាប់ការប្រមូលផលមួយដងក្នុងមួយឆ្នាំ) ។

៣.៤ ជម្រើសសំរាប់ការពិចារណា

- **ការដាំដើមឈើ** (ដើម្បីកាត់បន្ថយកំលាំងខ្យល់) ក៏អាចកាត់បន្ថយរំហួត និងនាំឲ្យកាត់បន្ថយតម្រូវការស្រោចស្រពទឹកផងដែរ ។

- ពិចារណាឲ្យទូលំទូលាយ លើ**ការស្តុកទឹកឆ្ងាយដាច់ស្រយាល** (ឆ្ងាយពីវាលស្រែ)។ ការដឹកជញ្ជូនទឹកផ្លូវឆ្ងាយមិនត្រូវការចំណាយខ្ពស់នោះទេ ប្រសិនបើទឹកអាចទាញយកបានតាមកំលាំងទំនាញដី ។

- ពិចារណាអំពីលទ្ធភាពបង្កើត**ស្ថានីយ៍ស្រាវជ្រាវ និងពង្រីកកសិកម្ម** តូចមួយ(ក្នុងករណីមិនមានស្ថានីយ៍នៅក្បែរនោះទេ)។ បច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម (ជាពិសេស បច្ចេកវិទ្យាបង្កើតថ្មី) រួមនឹងការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃ និងការកាត់បន្ថយគ្រោះរាំងស្ងួត អាចមានចរិតលក្ខណៈអាស្រ័យទៅតាមទីតាំងជាក់លាក់នីមួយៗ។ បទពិសោធន៍ពីកន្លែងផ្សេងពិតជាមានប្រយោជន៍មែន ប៉ុន្តែការណែនាំមួយដែលបានពីព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់ និងពីទីតាំងជាក់លាក់នីមួយៗនោះ រឹតតែមានសារៈសំខាន់យ៉ាងវិសេសវិសាល។

- ពិចារណាអំពី**រចនាសម្ព័ន្ធកម្មសិទ្ធិដីធ្លី** និងអំពីរបៀបថែរក្សារចនាសម្ព័ន្ធកម្មសិទ្ធិដីធ្លីដែលមានភាពគាំទ្រ។

៣.៥ កត្តាបច្ចេកទេស

ទូទៅ

នៅប្រទេសកម្ពុជា *ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទឹក* សឹងតែមានន័យស្មើនឹង *ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពសំរាប់វាលស្រែ*។ មានមូលហេតុល្អមួយចំនួន គឺអង្ករជាប្រភពសន្តិសុខស្បៀង ជាកត្តាព្រួយបារម្ភធំមួយដែលដក់ជាប់ក្នុងអារម្មណ៍

របស់ប្រជាជន និងកំពុងក្លាយជាទំនិញនាំចេញសំខាន់មួយ[6]។ ម្យ៉ាងទៀត ស្រូវត្រូវការទឹកច្រើន (បើសិនជាដាំក្នុងវាលស្រែ) និងផ្តល់គុណតម្លៃមធ្យមក្នុងទឹកមួយម៉ែត្រគូប[7][8]។ គេអាចពិចារណាដាំដំណាំបន្ថែមលើការដាំស្រូវ ដូចជាដើមឈើហូបផ្លែ បន្លែ ឬរុក្ខជាតិមើម ដែលអាចផ្តល់គុណតម្លៃគួរឲ្យទាក់ទាញក្នុងទឹកមួយ ម៉ែត្រគូបដោយសារវាត្រូវការដីទំហំតូចប៉ុណ្ណោះ ។ ឧទាហរណ៍មានអំពៅ ឪឡឹក ខ្ទឹមបារាំង ពោត និងចេក ។ *ការចិញ្ចឹមសត្វ* ក៏ជាជំរើសមួយផងដែរ។

លទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ គិតគូរពី*តុល្យភាពរវាងតំរូវការទឹក និង(សក្តានុពលនៃ) ការផ្គត់ផ្គង់ទឹក*។ តុល្យភាពនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់សំរាប់គម្រោងនីមួយៗ។ គេត្រូវពិចារណាបញ្ហានេះឲ្យទូលំទូលាយ ដោយហេតុថាដំណាំស្រូវត្រូវការទឹកច្រើន។ គម្រោងស្រោចស្រពមួយដែលមិនមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានសំរាប់ដំណាំស្រូវ អាចប្រើប្រាស់បានសំរាប់ប្រព័ន្ធផលិតកម្មដទៃ។ ត្រូវសួរសំណួរដូចជា (*តើបរិមាណទឹកប៉ុណ្ណឹងអាចធ្វើអ្វីបាន?*) ជាជាង(*តើយើងមានទឹកគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ដាំស្រូវដាលើកទីពីរទេ?*)។ ពេលនោះ គេអាចមើលឃើញចំលើយគួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍ចំពោះសំណួរទីមួយ បើទោះបីជាចំលើយរបស់សំណួរទីពីរ គឺច្បាស់ជា *ទេ* ក៏ដោយ។

តារាង និងទិន្នន័យខាងក្រោមបង្ហាញពីការប្រែប្រួលតាមរដូវនៃតំរូវការស្រោចស្រព។ ជាឧទាហរណ៍ ការផ្គត់ផ្គង់ស្រោចស្រពត្រូវការក្នុងរយៈពេលកន្លះឆ្នាំ (ពីខែវិច្ឆិកាដល់ខែមេសា) (ដោយតម្រូវការទឹកសំរាប់ទទួលផលគឺ 0,6 l/s/ha និងត្រូវការទឹកភ្លៀងដែលទុកចិត្តបាន ៤ ក្នុង ៥ ឆ្នាំ) ។ ដោយប្រើសេចក្តីសន្មតដដែល តម្រូវការទឹកសំរាប់ទទួលផលរួមផ្សំនឹងការខាតបង់ មានសមតុល្យនឹងទឹកភ្លៀងប្រចាំឆ្នាំ ៦៥ មម/ឆ្នាំ ដូច្នេះ គេមានទឹកគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ដាំដំណាំ ២ ឬ ៣ លើកក្នុងមួយឆ្នាំ ប្រសិនបើគេអាចស្តុកទឹកបាន ។

តារាងទី១ តម្រូវការទឹកសំរាប់ទទួលផល និងការផ្គត់ផ្គង់ដោយប្រព័ន្ធស្រោចស្រព (ឧទាហរណ៍បង្ហាញពីការដាំស្រូវ)

ខែ	កម្រិតភ្លៀងធ្លាក់	កម្រិតភ្លៀងធ្លាក់; កែសម្រួល	តម្រូវការទឹក និងការបាត់បង់	តម្រូវការពីប្រព័ន្ធស្រោចស្រព
	មីលីម៉ែត្រ	មីលីម៉ែត្រ	មីលីម៉ែត្រ	មីលីម៉ែត្រ
	១)	២)	៣)	៤)

[6]ប្រទេសកម្ពុជាបាននាំចេញអង្ករច្រើនជាង ២០០.០០០ តោន នៅឆ្នាំ២០១២ (យោងតាមក្រសួងកសិកម្ម ដែលបានដកស្រង់ដោយសារព័ត៌មានឌឹខេមបូឌាដេលី ថ្ងៃទី១៧ ខែមករា ឆ្នាំ២០១៣)

[7]ការដាំស្រូវបែបប្រពៃណីត្រូវការទឹកជាច្រើនម៉ែត្រគូបក្នុងអង្ករមួយតោន

[8]ជម្រើសមួយសម្រាប់បច្ចេកទេសកសិកម្ម គឺ*ប្រពលវប្បកម្មស្រូវ (បរស)*ដែលត្រូវការទឹកតិចជាងយ៉ាងច្រើន។ បរស ត្រូវបានសាកល្បងក្នុងប្រទេសកម្ពុជាដោយទទួលបានលទ្ធផលល្អ ប៉ុន្តែវាទាមទារកម្លាំងពលកម្មច្រើន ដូចនេះ វាអាចជំនួសការដាំស្រូវបែបប្រពៃណីបាន (ប្រហែលជាអនុវត្តសម្រាប់ការដាំលើកទីពីរនៅលើដីទំហំតូច ឬក៏អាចជាជម្រើសមួយដើម្បីកសាងផែនការយថាភាពសម្រាប់គ្រោះរាំងស្ងួត)

មករា	4	3	148	145
កុម្ភៈ	3	3	134	131
មីនា	10	8	148	140
មេសា	80	64	143	79
ឧសភា	186	149	148	-1
មិថុនា	425	340	143	-197
កក្កដា	358	286	148	-138
សីហា	425	340	148	-197
កញ្ញា	359	287	143	-139
តុលា	208	167	148	-19
វិច្ឆិកា	36	28	143	115
ធ្នូ	2	2	148	146

កំណត់សម្គាល់៖

១) ភ្លៀងធ្លាក់ដែលទុកចិត្តបាន (៤ ក្នុង ៥ឆ្នាំ) នៅខេត្តព្រះសីហនុ (សូមមើលឧបសម្ព័ន្ធ ខ)

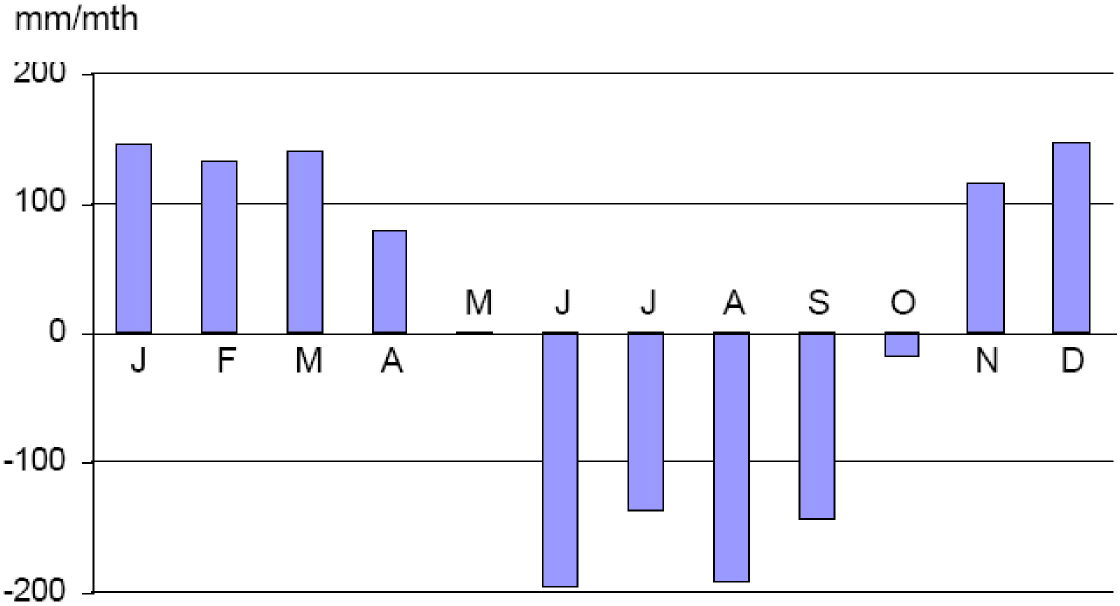
២) = ១) ដក ២០ ភាគរយ (ព្រោះភ្លៀងធ្លាក់នៅខេត្តព្រះសីហនុ មានច្រើនជាងទីតាំងផ្សេងទៀតក្នុងតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រ) (សូមមើលឧបសម្ព័ន្ធ ខ)

៣) ប៉ាន់ស្មានក្នុងអត្រា ០,៦ l/s/ha (៥មម/ថ្ងៃ) រួមទាំងការបាត់បង់ជាមធ្យមក្នុងកំឡុង ៥ខែនៃការដាំដុះ

៤) = ៣) ដក ២)

សម្រាប់ការវិភាគជាក់ស្តែង គេគួរតែប្រើទិន្នន័យដែលបានពីការប៉ាន់ស្មាននៅទីតាំងផ្ទាល់តែម្តង ហើយពេលវេលាបន្ថែមគួរតែតិចជាងមួយខែ ។

រូបទី៣៖ តម្រូវការប្រព័ន្ធស្រោចស្រពតាមរដូវ



ក្រាបនេះផ្អែកលើតារាងទិន្នន័យខាងលើ

វិធីសាស្ត្រ[9]

ការវាយតំលៃលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ មានដូចតទៅ៖

- ការវិភាគធារាសាស្ត្រលើវត្ថុមានទឹកជាទូទៅ
- វាយតំលៃអំពីភាពគ្រប់គ្រាន់របស់វត្ថុមានទឹក ធៀបទៅនឹងការប្រើប្រាស់ដែលបម្រុងនឹងមាន (ទីតាំងសេវាកម្ម និងវដ្តកសិកម្ម)។
- ទម្រង់ប្លង់ជាសញ្ញាណ និងការវាយតំលៃសមត្ថភាពរបស់សមាសភាគរចនាសម្ព័ន្ធ
- វាយតំលៃហានិភ័យធារាសាស្ត្រ ឥទ្ធិពលអវិជ្ជមាន និងជំរើសនៃការកាត់បន្ថយ ដូចជា ហានិភ័យទឹកជំនន់ សំណឹក កំណកល្បាប់ និងការតភ្ជាប់
- កំណត់ការប្រើប្រាស់នៅពេលបច្ចុប្បន្ន និងអនាគត នៅខ្សែទឹកខាងលើ និងខាងក្រោម និងសំរាប់ការប្រើប្រាស់នៅក្នុង និងក្រៅទន្លេ។

ចំពោះវិធីសាស្ត្រ និងកំរិតនៃការប្រឹងប្រែង គេអាចញែកចេញបានយ៉ាងច្បាស់រវាង

[9]ផ្នែកខាងក្រោយនៃជំពូកនេះ ត្រូវបានដកស្រង់ពី MOWRAM (ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០០៧)

- ការស្តារឡើងវិញនូវគម្រោងដែលមានស្រាប់
- ការពង្រីកសមត្ថភាពរបស់គម្រោងដែលមានស្រាប់
- គម្រោងថ្មី

ការស្តារឡើងវិញ

មានសំណួរគន្លឹះមួយ *តើគម្រោងនេះធ្លាប់បានដំណើរការល្អទេ?*

ប្រសិនបើចំលើយគឺ*ធ្លាប់*តើរហូតដល់ពេលណា និងតើមានមូលហេតុអ្វីដែលបង្កឲ្យវាលែងដំណើរការបានល្អតទៅទៀង? ចំលើយសាមញ្ញៗអាចមានដូចជា កង្វះខាតការថែទាំ ឬមានគំនិតល្អតែការរចនាទម្រង់ប្លង់មិនបានល្អ (ដូចជារចនាសម្ព័ន្ធមានសមត្ថភាពលំហូរ មិនគ្រប់គ្រាន់) ជាហេតុធ្វើឲ្យសំណឹក និងកំណកល្បាប់បង្កផលលំបាកដល់គម្រោងទាំងនោះ ឬជាគម្រោងមួយ ដែលមានការរៀបចំទម្រង់ប្លង់បានល្អហើយ តែគុណភាពសំណង់អន់ ជាហេតុធ្វើឲ្យរចនាសម្ព័ន្ធខូចខាតទៅតាម ពេលវេលា។

ប្រសិនបើចំលើយគឺ*មិនធ្លាប់ដំណើរការល្អពីមុនទេ* គេគួរតែស្រាវជ្រាវឲ្យដឹងពីមូលហេតុ។ មានគម្រោងជាច្រើនដែលមិនធ្លាប់ដំណើរការល្អសោះ តែបែរជាត្រូវបានសាងសង់ទៅវិញ ជាឧទាហរណ៍ស្រាប់។ ម្យ៉ាងទៀតគេអាចមើលឃើញយ៉ាងច្បាស់សេចក្តីពន្យល់មួយចំនួន (ដូចជា ការរៀបរៀងទម្រង់ប្លង់ខុស ហើយនាំឲ្យគម្រោងដំណើរការមិនល្អ) ដែលអាចកែខៃបាន។

ប្រការដែលគម្រោងមួយធ្លាប់ដំណើរការល្អកាលពីមុន គ្រាន់តែអាចបញ្ជាក់ថាប្រព័ន្ធនេះមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានប៉ុណ្ណោះ ប៉ុន្តែតាមពិតមិនមែនជាភស្តុតាងឡើយ។ មូលហេតុមួយឬច្រើន ដែលធ្វើឲ្យគម្រោងមួយលែងដំណើរការបានល្អតទៅទៀត អាចមានលក្ខណៈរារាំង ដូចជាការប្រែប្រួលខ្សែទឹកខាងលើជាអចិន្ត្រៃយ៍ ឬការផ្លាស់ប្តូរមិនអាចត្រឡប់បាននៃបណ្តាញទន្លេ។ ជាធម្មតា អ្នកប្រើប្រាស់ទឹកនឹងមានគំនិតការពារគម្រោងមួយដែលពិតជាមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាន បើទោះជាពួកគេត្រូវចំណាយខ្លួនឯងក៏ដោយ ប្រសិនបើពួកគេស្រុះស្រួល គ្នា លើសារៈប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់វា។

គម្រោងដែលមិនធ្លាប់ដំណើរការល្អសោះ ត្រូវតែយកចិត្តទុកដាក់គិតគូរឲ្យបានម៉ត់ចត់អំពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាន នៃធារាសាស្ត្ររបស់វា។

ការពង្រីកសមត្ថភាព

ការពង្រីកសមត្ថភាពរបស់គំរោងដែលមានស្រាប់ បើទោះជាវាដំណើរការឬអត់ ពេលខ្លះអាចជាជំរើសអភិវឌ្ឍន៍គួរឲ្យទាក់ទាញមួយ។ ក្នុងករណីនេះ វត្តមានទឹកជាមូលដ្ឋាន គឺជាលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យគន្លឹះអំពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ។

គម្រោងថ្មី

ការពិនិត្យពិច័យជាក់លាក់មួយត្រូវធ្វើឡើងសំរាប់គម្រោងថ្មីៗ លើកលែងគម្រោងតូចៗដែលមានទំហំតូចជាង ២០០/៤០០ ហិកតា។ នេះក៏ព្រោះតែមូលហេតុសាមញ្ញមួយពោលគឺនៅតំបន់ជាច្រើននៅប្រទេសកម្ពុជាដែលមានដីសាកសមបំផុតនឹងការធ្វើកសិកម្ម និងត្រូវការទឹកស្រោចស្រពនោះ ត្រូវបានដាំដុះ និងស្រោចស្រពរួចរាល់ហើយ។

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យអំពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យអំពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រមាន

១. វត្តមានទឹកមានលក្ខណៈសមស្របនឹងតម្រូវការទឹក

២. ហានិភ័យធារាសាស្ត្រ និងផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាន ដែលអាចទទួលយកបាន

៣. សេចក្តីតម្រូវដែលប្រាកដប្រជាចំពោះដំណើរការ

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យអំពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ មិនគ្រាប់គ្រាន់ទេ សំរាប់សំរេចលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានជារួមរបស់គម្រោងមួយ។ វាទាមទារឲ្យមានអត្ថប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម ច្រើនជាងចំណាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម ព្រមទាំងមានផលប៉ះពាល់បរិស្ថានក្នុងកម្រិតដែលអាចទទួលយកបាន។

ការសិក្សាមុនគេបង្អស់មួយរបស់ Halcrow (ក្នុងកំឡុងឆ្នាំ ១៩៩៣-១៩៩៤) ត្រូវបានគេយកធ្វើជាឯកសារយោង ដែលបានអនុវត្តលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យខាងក្រោមសំរាប់ការស្តារប្រព័ន្ធស្រោចស្រពឡើងវិញ[10]៖

- គម្រោងដែលរំពឹងនឹងមានអត្ថប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ចសុទ្ធខ្ពស់(ឧទាហរណ៍ គម្រោងដែលមានដីសមស្រប និងទឹកគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ការប្រមូលផលបាន ២ដង)
- ប្រព័ន្ធមានស្រាប់ដែលបានជោគជ័យ នឹងត្រូវបានស្តារឡើងវិញ ឬកែលំអ
- ថ្លៃដើមវិនិយោគទាបតែផ្តល់មកវិញប្រយោជន៍សំខាន់ៗ (ឧទាហរណ៍ គម្រោងកាត់បន្ថយកំពស់ទឹកជំនន់)
- គម្រោងលើកកម្ពស់សង្គម ឬកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ

ប្រព័ន្ធដែលផ្តល់ទឹកគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ការប្រមូលផលពីរដង នឹងបង្កើនគុណតំលៃខ្ពស់ជាងប្រព័ន្ធដែលគ្រាន់តែផ្តល់ទឹកស្រោចស្រពបន្ថែមក្នុងរដូវវស្សា។ បើទោះជាប្រព័ន្ធស្រោចស្រពបន្ថែមក្នុងរដូវវស្សាផ្តល់នូវគុណតំលៃទឹកក្នុងមួយម៉ែត្រគូបខ្ពស់បំផុតមែន ប៉ុន្តែអត្ថប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ចវិញគឺទាប ដោយសារគេប្រើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនេះតែមួយរយៈពេលប៉ុណ្ណោះ ហើយអាចនឹងមិនប្រើសូម្បីតែម្តងក្នុង១ឆ្នាំផង។

[10]Halcrow (December 2003)

នៅក្នុងផ្នែក *បញ្ជីសារពើភណ្ឌ និងការវិភាគអំពីប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់*ដែលបានដកស្រង់ពីការសិក្សាខាងលើដដែល ចំណុចអាទិភាពសំរាប់ការស្តារឡើងវិញត្រូវផ្អែកលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដូចខាងក្រោម

- បច្ចុប្បន្នកំពុងផ្តល់ទិន្នផលល្អ
- មានដីល្អ
- មានចំណាប់អារម្មណ៍ពីកសិករ

លក្ខណៈទាំងនេះមិនទាក់ទងដោយផ្ទាល់ជាមួយលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃជាពសាស្ត្រនោះទេ ប៉ុន្តែគេអាចយកចិត្តទុកដាក់ជាពិសេសចំពោះប្រព័ន្ធណាដែលផ្តល់ទិន្នផលទាប ដីមិនល្អ ឬក៏ខ្វះការចាប់អារម្មណ៍ពីកសិករ។

៤. ទម្រង់ប្លង់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធស្រោចស្រព

៤.១ សារៈសំខាន់

ទម្រង់ប្លង់ល្អ គឺជាបុរេលក្ខខណ្ឌមួយសំរាប់ដំណើរការរលូន និងទទួលបានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។ ទិដ្ឋភាពទម្រង់ប្លង់សំខាន់ៗទាក់ទិននឹងការបន្សាំអាកាសធាតុ រួមមាន

- សមត្ថភាពផ្ទុក
- ការគ្រប់គ្រងអត្រាលំហូរ និងការបែងចែកទឹកក្នុងតំបន់ទទួលផលពីប្រព័ន្ធស្រោចស្រព
- ភាពធន់នឹងទឹកជំនន់
- ការរំដោះទឹក
- ការគ្រប់គ្រងទឹកប្រៃ (ក្នុងតំបន់ប៉ះពាល់)

  បើគេប្រៀបធៀបគ្នា នោះសមត្ថភាពផ្ទេរទឹកមានភាពរំញោចតិចជាង។

៤.២ គោលការណ៍ណែនាំ

- គួរតែពង្រឹង**សមត្ថភាពផ្ទុកទឹក**តាមគ្រប់វិធីដែលអាចធ្វើបាន ដូចជា ស្តុកទុកក្នុងប្រឡាយ និងដីទំនេរបើអាចធ្វើបាន។
- ចំពោះតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រ ទម្រង់ប្លង់ត្រូវគិតគូរពី**ការគ្រប់គ្រងទឹកប្រៃ ការដោះទឹក** និងការផ្គត់ផ្គង់ទឹក។
- ប្រឡាយអាចប្រើបានពីរយ៉ាង ពោលគឺ**ផ្គត់ផ្គង់ទឹក**ផង និង**ដោះទឹក**ផង ប៉ុន្តែប្រការនេះមិនទាន់ល្អវិសេសនោះទេ ពីព្រោះថា ទំហំនៃលំហូររំដោះទឹកដែលតម្រូវភ្លាមៗអាចច្រើនជាងឆ្ងាយពី ទំហំនៃលំហូរផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែលតម្រូវភ្លាមៗ។
- ផ្តល់**មធ្យោបាយគ្រប់គ្រងលំហូរ** ដើម្បីជានាដំណើរការបែងចែកទឹកក្នុងតំបន់ស្រោចស្រព

- ផ្តល់សមត្ថភាពលំហូរគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់និយ័តករ និងរចនាសម្ព័ន្ធដទៃទៀត (ដូចជាស្ពាន) សំរាប់ **ជៀសវាងពីការហូរច្រោះដី**។ គិតគូរពីការការពារចម្រោះដីនៅទីតាំងដែលរងឥទ្ធិពល។ កែលម្អទម្រង់ប្លង់របស់រចនាសម្ព័ន្ធដែលបង្កឲ្យមានការច្រោះដី។
- គិតគូរពី**ផ្លូវឆ្លងកាត់របស់ត្រី** នៅពេលរាំងខ្ទប់លំហូរទឹក ដោយទំនប់ ឬនិយ័តករ។ គេអាចធ្វើកាំជណ្តើរសំរាប់ត្រី ឬផ្លូវវៀង (ដោះស្រាយបញ្ហាបានតែពេលខ្លះប៉ុណ្ណោះ ព្រោះមិនអាចបានទាំងស្រុងនោះទេ) ប៉ុន្តែវិធីនេះត្រូវការចំណាយខ្ពស់ និងតម្រូវឲ្យបង្វែរទឹកទៀតផង។ ពេលខ្លះ និយ័តករអាចបង្កភាពងាយស្រួលដល់ត្រីឆ្លងកាត់តែក្នុងរយៈពេលណាមួយនៃឆ្នាំប៉ុណ្ណោះ។ ការពារត្រីពីបក្សី (និងក្មេងៗ) នៅទីតាំងជុំវិញរចនាសម្ព័ន្ធដែលជាកន្លែងងាយរងគ្រោះសម្រាប់ត្រី។

៤.៣ យោបល់ និងអនុសាសន៍

- ព្យាយាមរក្សា**តុល្យភាពបរិមាណជីកដី និងបរិមាណចាក់ដី** (ដូចអ្វីដែលបានធ្វើនៅតាមបារាយណ៍បុរាណ)
- បែងចែកតំបន់ស្រោចស្រពជា**ផ្នែកៗ**(ឬ *ខ័ណ្ឌ*) ដើម្បីអនុញ្ញាតឲ្យមានការដាំដំណាំត្រឹមត្រូវតាមលំដាប់លំដោយតាមផ្នែកនីមួយៗដើម្បីបង្ការនៅពេលខ្វះខាតទឹក ឬ ទឹកប្រៃជ្រាបចូល
- ប្រឡាយចែកចាយដែល**ចាក់បេតុង** នឹងកាត់បន្ថយការបាត់បង់ជ្រាបទឹក និងបង្ការ ឬកាត់បន្ថយចម្រោះដីនៅពេលមានលំហូរខ្លាំងក្លាបំផុត (ឧទាហរណ៍ពេលពាក់ព័ន្ធនឹងទឹកជំនន់)។ ទន្ទឹមនឹងនេះ ប្រឡាយបេតុងកាន់កាប់ដីតិចជាង រីឯនិយ័តកររឹតតែងាយស្រួលសាងសង់ទៀតផង។
- ទំនប់ទឹកគួរតែមាន**ទ្វារបង្ហៀរទឹក** (ទំនប់ភាគច្រើនសាងសង់ក្នុងសម័យប៉ុលពតមិនមានទេ)។ ពន្លើសសមត្ថភាពផ្ទុក ឬរក្សាទីតាំងទុកសម្រាប់ពង្រីកនៅពេលក្រោយ។
- **ការបូមទឹក** គួរតែធ្វើសម្រាប់ដំណាំដែលផ្តល់គុណតំលៃខ្ពស់ប៉ុណ្ណោះ ដោយសារតែការចំណាយខ្ពស់ (ឬ ក្នុងករណីទាក់ទិននឹងវិធានការកាត់បន្ថយភាពរាំងស្ងួត ដែលត្រូវការបូមទឹករយៈពេលខ្លីសំរាប់សង្គ្រោះដំណាំ)
- រៀបចំ**ដ្យាក្រាមបណ្តាញសាមញ្ញ**មួយ ដែលបង្ហាញពីព័ត៌មានលំអិតរបស់តំបន់ស្រោចស្រព និយ័តករ និងសមត្ថភាពផ្ទេរ និងផ្ទុកទឹក។

រូបទី៤៖ ជណ្តើរសម្រាប់ត្រីបម្លាស់ទី គ្របដោយខ្សែសំណាញ់ដែក

រូបថតនៅខេត្តកំពង់ធំ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០០៦

មូលដ្ឋានរៀបចំប្លង់

ទំហំសំខាន់ៗរបស់គម្រោងស្រោចស្រពមួយ គួរតែផ្អែកលើការដឹង (ឬផ្អែកលើការសន្មត ប្រសិនបើគេដឹងមិនច្បាស់ទេនោះ) អំពីវត្ថុមានទឹក អត្រាលំហូរ និងកម្រិតទឹក ដែលទុកចិត្តបាន។ គួរចងចាំថា ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ អាចបង្កើនកំលាំងរបស់ភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង និងអត្រាលំហូរ។ ចំពោះវត្ថុមានទឹកវាអាចបម្រើដល់តម្រូវការប្រព័ន្ធស្រោចស្រពបាន ៤ ក្នុង ៥ឆ្នាំ។ បើបាន ៩ ក្នុង ១០ឆ្នាំ នឹងកាន់តែប្រសើរ ប៉ុន្តែវាត្រូវការចំណាយខ្ពស់ ក្នុងករណីភាគច្រើន ដោយទទួលបានផលប្រយោជន៍បន្ថែមតិចតួចប៉ុណ្ណោះ។ ប្រឡាយទឹក និងសំណង់ អាចរៀបចំប្លង់តម្រូវតាមកម្រិតទឹកភ្លៀងដែលសល់ អត្រាលំហូរ ឬកម្រិតទឹក ដោយត្រូវគិតគូរពីគុណភាពទិន្នន័យ និងលទ្ធផលនៃទឹកភ្លៀងសល់។ ទំនប់ដែលបរាជ័យ អាចមានភាពធ្ងន់ធ្ងរជាងស្រូវលិចទឹកទៅទៀត។ ជ្រើសរើសទ្វារបង្ហៀរទឹកដែលមានគុណភាពល្អប្រើបានយូរ ប្រហែល ៥០ ឆ្នាំ ជាមួយនឹងការកាត់បន្ថយការបង្ហូរទឹក និងកាត់បន្ថយប្រឡាយផ្ទេរទឹក ។

កំណត់សម្គាល់

ព្រឹត្តិការណ៍ភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងធម្មតារៀងរាល់ ២០ឆ្នាំ (20-years rainfall)មិនមែនជាព្រឹត្តិការណ៍ដែលកើតឡើងមួយគ្រាក្នុង ២០ឆ្នាំទេ ក៏ប៉ុន្តែវាជាកម្រិតភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងកម្រិតភ្លៀងមធ្យមក្នុងរយៈពេល ២០ឆ្នាំ ហើយដែលកើតឡើងតែមួយគ្រា ។ ហេតុដូចនេះ គេរំពឹងថាមានភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងធម្មតារៀងរាល់ ២០ឆ្នាំ ម្តង ។

ជាមធ្យម រៀងរាល់ ២០ឆ្នាំ យើងនឹងមានព្រឹត្តិការណ៍ភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងធម្មតា ៥ ដង ក្នុងរយៈពេល ១០០ ឆ្នាំ ។ ហើយ ព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនេះនឹងមានភ្លៀងច្រើនជាងកម្រិតជាមធ្យម ក្នុងពេល២០ឆ្នាំ (ព្រោះព្រឹត្តិការណ៍នីមួយៗមានភ្លៀងស្មើ ឬច្រើនជាងកម្រិតជាមធ្យម ក្នុងពេល២០ឆ្នាំ)។ ឧទាហរណ៍ នឹងមានព្រឹត្តិការណ៍ភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងធម្មតា ២ដង រៀងរាល់៥០ ឆ្នាំ (Two 50-years rainfall) និងព្រឹត្តិការណ៍ភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងធម្មតា ១ដង រៀងរាល់ ១០០ឆ្នាំ (One 100-years rainfall) ដែលរួមចំណែកអត្រាជាមធ្យម ។

ព្រឹត្តិការណ៍ភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងធម្មតារៀងរាល់ ២០ឆ្នាំមិនមានភាពប្រាកដប្រជាទេ។ ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងកម្រិត ២០ឆ្នាំ ដែលអាចកើតមានក្នុងឆ្នាំណាមួយ គឺត្រឹមតែ ៥% ប៉ុណ្ណោះ (=១/២០) ហើយប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ភ្លៀងធ្លាក់ច្រើនជាងកម្រិត ២០ឆ្នាំ ដែលអាចកើតមានក្នុងកំឡុង ៥ឆ្នាំ គឺ 23% (=1 –

៤.៤ ជម្រើសសំរាប់ការពិចារណា

- គិតគូរចំពោះ**បំពង់ទឹកផ្លាស្ទិច** សំរាប់ទីតាំងដែលមិនតម្រូវការបញ្ជារលំហូរទឹក (ឧទាហរណ៍ពីខ្សែទឹកខាងលើ ឬពីទីតាំងផ្ទុកទឹកកណ្តាល ទៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ឬទីតាំងផ្ទុកទឹកតាមមូលដ្ឋាន) (ហើយត្រូវប្រយ័ត្នស្ទះបំពង់ទឹក)។
- ប្រើ**ម៉ាស៊ីនបូមទឹកចល័ត** សំរាប់ជាឧបករណ៍បន្ថែម ឬជំនួសលំហូរទំនាញដី (ឬម៉ាស៊ីនបូមទឹកអចល័ត) នៅទីកន្លែងដែលលំហូរទឹកមានអត្រាមធ្យម (ឧទាហរណ៍ផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្រោចស្រពឲ្យវាលស្រែ)។ ម៉ាស៊ីនបូមទឹកចល័តអាចប្រើបានមុខងារច្រើនហើយអាចបែងចែកគ្នាប្រើ (និងប្រើរួមគ្នា) តាមតម្រូវការ។

៤. ៥ គន្លាបច្ចេកទេស

ដោយមានករណីជាច្រើនក្នុងប្រទេសកម្ពុជាជាឧទាហរណ៍ស្រាប់ ហានិភ័យធារាសាស្ត្រ និងឥទ្ធិពលអវិជ្ជមាន ពីករណីមួយទៅមួយ អាចមានដូចខាងក្រោម៖

- កំណើនហានិភ័យទឹកជំនន់ ដោយសារការរួមផ្សំគ្នានៃកត្តាជាច្រើន ដូចជា ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលមានទំនាក់ទំនងនឹងកំណើនរាំងខ្ទប់លំហូរ (ឬសមត្ថភាពផ្ទេរទឹកមិនគ្រប់គ្រាន់) ដែលបង្កដោយរចនាសម្ព័ន្ធធារាសាស្ត្រ។ ករណីនេះអាចកើតឡើងដោយបណ្តាលមកពីកង្វះខាតចំណេះដឹង និងទិន្នន័យ ក្នុងកំឡុងពេលរៀបចំទម្រង់ប្លង់។

- មានកំណកល្បាប់នៅខ្សែទឹកខាងលើដែលបង្កឡើងដោយការប្រើប្រាស់ដីមិនបានត្រឹមត្រូវ (អាចជាការកាប់ព្រៃឈើ) គួបផ្សំនឹងរចនាសម្ព័ន្ធដែលមិនមានសមត្ថភាពផ្ទេរកករគ្រប់គ្រាន់ (រួមមានអាងធារាសាស្ត្រ)
- កើតមានចម្រោះដី ខ្សែទឹកខាងក្រោមសំណឹក និងជាលទ្ធផលបង្កឲ្យមានកំណើនចម្រោះដីបន្តិចម្តងៗ ដែលបង្កដោយល្បឿនលំហូរខ្លាំងហួសហេតុនៅជុំវិញរចនាសម្ព័ន្ធ
- ការអភិវឌ្ឍរូបសាស្ត្រនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ដែលមានលទ្ធភាពអាចផ្លាស់ប្តូរការតភ្ជាប់របស់បណ្តាញទន្លេ និងផ្លូវលំហូរ ជាហេតុធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់អ្នកប្រើទឹកនៅផ្នែកខាងក្រោម ក៏ដូចជាការបម្លាស់ទីរបស់ត្រី។

ផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ អាចមានជាប់ទាក់ទិន និងពង្រីកគ្នាទៅវិញទៅមក។ គេអាចគិតគូរពីការប្រើទឹកក្រោមដីសំរាប់ការផ្គត់ផ្គង់ខ្នាតតូច ដូចជាការចិញ្ចឹមសត្វ និងសួនច្បារ។ ប្រទេសកម្ពុជាមិនមានទម្លាប់ខ្លាំងក្នុងការប្រើទឹកក្រោមដីនោះទេ ហើយកសិករជាច្រើនមានក្តីសង្ស័យចំពោះបញ្ហានេះ។ ក្នុងតំបន់ដីទាបជិតឆ្នេរសមុទ្រ គេគួរជៀសវាងប្រើអណ្តូងទឹកជ្រៅ ឬរាក់ ត្បិតព្រួយបារម្ភពីហានិភ័យនៃទឹកប្រៃជ្រាបចូល។ ការទាញយកទឹកក្រោមដីមានអន្តរអំពើ ដូច្នេះអណ្តូងទឹកមួយអាចធ្វើឲ្យទិន្នផល ឬកម្រិតជាតិប្រៃរបស់អណ្តូងផ្សេងទៀតក្នុងតំបន់ដូចគ្នាកាន់តែអាក្រក់ជាងមុន។ គេគួរជៀសវាងការទាញយកទឹកក្រោមដី ប្រសិនបើមើលឃើញហានិភ័យនៃការស្រុតដី។

ជារឿយៗ ការបូមទឹកត្រូវបានកត់សម្គាល់នៅកន្លែងដែលមានឋានលេខាទាប ប៉ុន្តែការបូមទឹកត្រូវចំណាយខ្ពស់ ទាំងចំណាយថ្លៃដើម និងចំណាយប្រតិបត្តិការ ហើយត្រូវមានការប្រុងប្រយ័ត្នទៀត។ ការប្រើរហាត់ទឹក ដែលដើរដោយខ្លួនឯង (មើលរូបខាងក្រោម) អាចធ្វើទៅបានក្នុងកាលៈទេសៈពិសេសតែប៉ុណ្ណោះ។ ការបូមទឹកដោយប្រើថាមពលព្រះអាទិត្យ និងខ្យល់ កំពុងតែធ្វើការសាកល្បង ប៉ុន្តែការវិនិច្ឆ័យអំពីលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៅមិនទាន់មាននៅឡើយ។ គេអាចប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនបូមទឹកចល័តដែលប្រើប្រេងម៉ាស៊ូតបាន (ដែលអាចបែងចែកតាមតម្រូវការ) ។ ការបូមទឹកគួរតែគិតគូរសំរាប់ទំហំតូចប៉ុណ្ណោះ តួយ៉ាង វាលស្រែ និងសួនតូចៗ។ ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ឬរំដោះទឹកសំរាប់ដំណាំស្រូវទ្រង់ទ្រាយធំ ដែលពឹងផ្អែកលើការបូមទឹកនោះពុំមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានទេ។

រូបទី៥៖ ហោត់ទឹក

រូបថតនៅខេត្តកំពង់ឆ្នាំង ២០០៣

៤.៦ ការពារការហូរដី

ចម្រោះដីកើតឡើងនៅជុំវិញរចនាសម្ព័ន្ធដែលបង្កដោយកម្លាំងទឹកក្ដួច។ នៅក្នុងស្ទឹង ទន្លេ និងប្រឡាយ ចម្រោះដីដែលគេស្គាល់ថាជាសំណឹកដីដែលមិនរងខ្យល់កើតមាននៅខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃរចនាសម្ព័ន្ធ។ កម្លាំងនៃទឹកក្ដួច (និងទំហំចម្រោះដី) ជាប់ទាក់ទិននឹងល្បឿនលំហូរ និងអត្រាលំហូរ ដូចនេះ ចម្រោះដីច្រើនកើតពីបាតុភូតលំហូរខ្លាំងបំផុត។

នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ទឹកក្ដួចថមថយកំលាំង ហើយលំហូរទឹកក៏បាត់បងសមត្ថភាពនាំកករចេញ ដែលធ្វើឲ្យវាកកនៅមួយកន្លែង។ ប្រការនេះបង្កឲ្យមានកំណកល្បាប់ ដែលកាត់បន្ថយសមត្ថភាពលំហូរ និងបង្កើនហានិភ័យទឹកជំនន់នៅខ្សែទឹកខាងលើ ហើយពេលខ្លះប៉ះពាល់ដល់បម្លាស់ទីរបស់ត្រីទៀតផង។

រូបទី៦ កម្លាំងទឹកហូរខ្លាំង (អាចបង្ករការច្រោះដី) នៅខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃសំណង់

រូបថតនៅខេត្តកំពត ១៦ សីហា ២០០៦ ដោយ លោក សុខ សាំងអ៊ីម

រូបទី៧ ការច្រោះដីនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃសំណង់

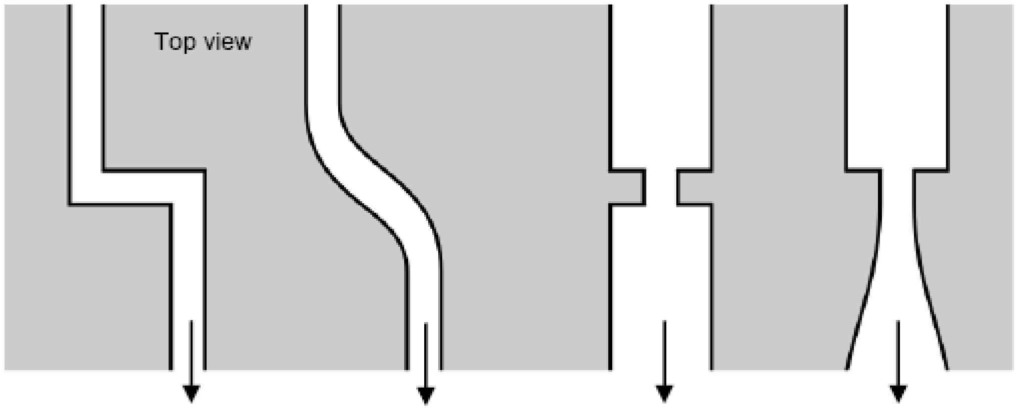
រូបថតនៅខេត្តពោធិសាត់ ឧសភា ២០០៦ ដោយ ទីប្រឹក្សា PRD

ចម្រោះដីអាចគ្រប់គ្រងបានតាមរយៈការការពារ (ភាគច្រើនតាមរយៈការធ្វើប្រាំងពីបេតុង បើក្នុងករណីជាប្រឡាយស្រោចស្រព) និងតាមរយៈការរចនាទម្រង់ប្លង់ និងមានសមត្ថភាពលំហូរសមស្រប ដូចដែលបានបង្ហាញជូនខាងក្រោម។ ចម្រោះដីនៅខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃទ្វារបង្ហៀរទឹក អាចគ្រប់គ្រងបានដោយឧបករណ៍កាត់បន្ថយថាមពល។

កាត់បន្ថយទឹកក្លួច មិនត្រឹមតែកាត់បន្ថយចម្រោះដីនោះទេ វាក៏បង្កើនសមត្ថភាពលំហូរផងដែរ (និងហានិភ័យទឹកជំនន់នៅខ្សែទឹកខាងលើ)។

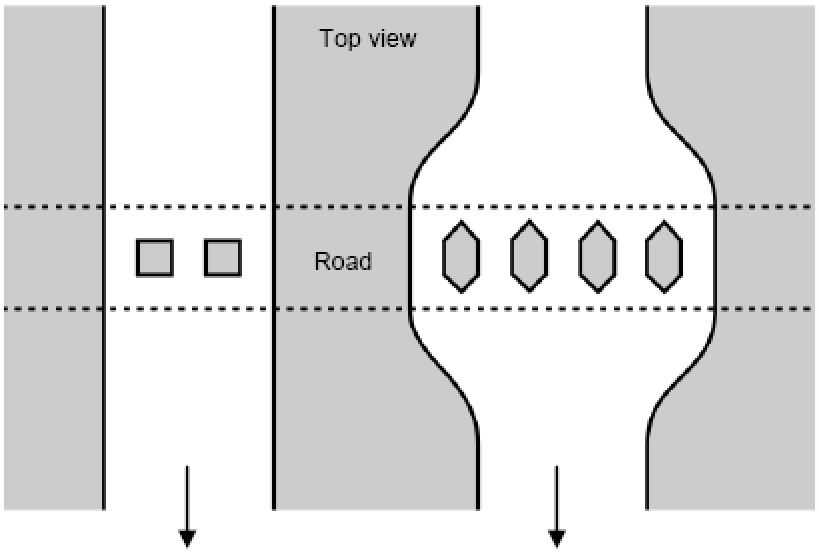
រូបទី៨៖ កាត់បន្ថយទឹកក្លួច និងហានិភ័យច្រោះដី

(រូបមើលពីលើ)



ប្រសិនបើធ្វើបានធ្វើយ៉ាងណាឲ្យផ្លូវទឹកហូរបត់បន្តិចម្តងៗជាជាងផ្លូវដែលបត់៩០ដឺក្រេ។

ជៀសវាងបើកមាត់ទឹកទាន់ហាន់ពេក គួរបើកក្នុងមុំ៧ ដឺក្រេ បើអាចធ្វើបាន។



ប្រសិនបើធ្វើបាន គួររក្សាលំហូរទឹកបានល្អនៅត្រង់ទីប្រសព្វ

៥. ដំណើរការហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធស្រោចស្រព

៥.១ សារៈសំខាន់

គោលបំណងរបស់ដំណើរការគឺបំពេញតម្រូវការទឹកសំរាប់ដំណាំ។ ប្រសិនបើលក្ខខណ្ឌតម្រូវសម្រាប់ដំណើរការមិនបាន បំពេញទេនោះ សមត្ថភាពបំពេញការងាររបស់ប្រព័ន្ធនឹងធ្លាក់ចុះ ដែលនឹងនាំឲ្យកាត់បន្ថយគុណតំលៃនិងលទ្ធភាពប្រើប្រាស់បានរបស់វា។

៥.២ គោលការណ៍ណែនាំ

- ប្រតិបត្តិករប្រព័ន្ធ ត្រូវតែទទួលបាន**ទិន្នន័យ និងព័ត៌មាន**
- ការបែងចែកទឹក (ឲ្យទាន់ពេល និងនៅក្នុងតំបន់ស្រោចស្រព) ត្រូវផ្អែកលើ**ការពិភាក្សា និងទំនាក់ទំនងគ្នា** ដោយមានគោលបំណងសំខាន់គឺ **ភាពអាចប៉ាន់ស្មានបាន និងភាពអាចទុកចិត្តបាន**។
- គាំទ្រ**ការចែករំលែកចំណេះដឹង**រវាងប្រតិបត្តិករប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និងសហគមន៍អ្នកប្រើប្រាស់ទឹក។ បើទោះជាមានលក្ខខណ្ឌខុសគ្នាក៏ដោយ ក៏នៅតែមានចំណេះដឹងដែលអាចរៀនពីគ្នាទៅវិញទៅមក។

៥.៣ យោបល់ និងអនុសាសន៍

- ផ្តល់**សេវាគាំទ្រការសំរេចចិត្ត** (ដល់ប្រតិបត្តិករប្រព័ន្ធ និងកសិករ) ដែលគួរតែមានការចូលរួមពីមន្ទីរនានារបស់ខេត្ត និងសម្របសម្រួលដោយមន្ទីរធនធានទឹក និងមន្ទីរកសិកម្ម។
- **ទទួលបានព័ត៌មានឧតុនិយម** ទាំងនៅពេលកំពុងកើតឡើង និងអតីតកាល។
- **តាមដានទឹកភ្លៀងនៅមូលដ្ឋាន** (ប្រើឧបករណ៍វាស់ទឹកភ្លៀងជារៀងរាល់ថ្ងៃ)។ កំណត់ត្រារយៈពេលខ្លីអាចប្រៀបធៀបនឹងកំណត់ត្រារយៈពេលវែង និងផ្តល់ព័ត៌មានដែលមានប្រយោជន៍បំផុត ដោយគ្រាន់តែចំណាយសមរម្យ។ ទន្ទឹមនឹងនេះ គេអាចតាមដានរំហួតតាមទីតាំងជាក់លាក់ផងដែរ។
- តាមដាន**ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្រោចស្រពជាក់ស្តែង** សំរាប់ជាមូលដ្ឋាននៃការពង្រីកចំណេះដឹង និងការបន្តធ្វើឲ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។
- កត់ត្រា**ព្រឹត្តិការណ៍**(ដូចជា ខ្យល់ព្យុះ ទឹកជំនន់ គ្រោះរាំងស្ងួត ការវាយលុកដោយសត្វល្អិតចង្រៃ ការជ្រាបចូលទឹកប្រៃ និងការខូចខាតរចនាសម្ព័ន្ធ) ដែលប៉ះពាល់ដល់សមត្ថភាពបំពេញការងាររបស់ប្រព័ន្ធ សំរាប់ជាមូលដ្ឋានធ្វើការសម្រេចចិត្តក្នុងការកែលម្អ។ ថែរក្សាកំណត់ត្រាអំពីកាលបរិច្ឆេទ និងពណ៌នាខ្លីៗ ពីរឬបីបន្ទាត់ អំពីព្រឹត្តិការណ៍ដែលបានកើតឡើង។
- ធានាថាវាលស្រែ**រាបស្មើ**
- ថែរក្សា**ទំនប់ជុំវិញ**វាលស្រែ (ដើម្បីការពារការជ្រាបទឹកចេញ)

- ថែរក្សា**ប្រឡាយ និងរចនាសម្ព័ន្ធដោះទឹក**ឲ្យដំណើរការ និងមានរបៀបរៀបរយគ្រប់ពេល
- **ថែទាំអាងជារាសាស្ត្រ**កុំឲ្យមានកំណកល្បាប់
- **ជៀសវាងប្រើសារធាតុបង្កគ្រោះថ្នាក់ធ្ងន់ធ្ងរ**(ដូចជា កាកសំណល់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតចង្រៃដែលមានលក្ខណៈជីវប្រមូលផ្តុំ និងមានការបំបែកយឺត) រួមមានសារជាតុគីមីលោហៈធ្ងន់ និង ប៉ូលីក្លរីនហាយដ្រូកាបូន។លទ្ធផលធ្ងន់ធ្ងរអាចកើតមានចំពោះបរិស្ថានជាទូទៅ និងដោយឡែក ចំពោះសុខភាពសាធារ-ណៈ និងជលផល។

៥.៤ ជម្រើសសំរាប់ការពិចារណា

- ការកែលម្អ**គុណភាពដី**អាចបង្កើនការរក្សាសំណើមរបស់ដី ដែលនាំឲ្យកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងព្រឹត្តិការណ៍គ្រោះរាំងស្ងួត (រយៈពេលខ្លី)។
- **ការដាំគ្រាប់ពូជដោយផ្ទាល់** នឹងកាត់បន្ថយវដ្តកសិកម្មបានមួយសប្តាហ៍ (ហើយសន្សំបានទឹកខ្លះ និងកម្លាំងពលកម្មជាច្រើន) ប៉ុន្តែបាត់បង់ទិន្នផលមួយចំនួន ។ វាអាចជាជម្រើសមួយនៅពេលគេដាំដំណាំជាលើកទីពីរ។
- **ការប្រើជីបានត្រឹមត្រូវ** អាចបង្កើនផលបានច្រើនស្មើនឹងការប្រើទឹកច្រើនម៉ែត្រគីប។ អាស្រ័យលើចំណុចចាប់ផ្តើម ដីអាសូតមួយគីឡូក្រាមអាចបង្កើនផលស្រូវបានពី ១០ ទៅ ១៥ គីឡូក្រាម។ បើដូច្នោះមែន ដោយសារស្រូវមួយគីឡូក្រាមត្រូវការទឹកស្រោចស្រព៣ម៉ែត្រគីប នោះបានន័យថាដីមួយគីឡូក្រាមអាចជំនួសទឹកពី ៣០ ដល់ ៤៥ ម៉ែត្រគីប។
- ពិចារណា**ការបង្កាត់ពូជត្រី**ក្នុងវាលស្រែ សម្រាប់ជាផលិតកម្មបន្ថែម ។

៥.៥ កត្តាបច្ចេកទេស

ទិន្នន័យ និងព័ត៌មាន

ការទាញយកសក្តានុពលអត្ថប្រយោជន៍ដែលចង់បាននៃប្រព័ន្ធស្រោចស្រពមួយ តម្រូវឲ្យប្រតិបត្តិករប្រព័ន្ធ និងកសិករ មានឱកាសទទួលបានទិន្នន័យ និងព័ត៌មាន[11]។

ជាធម្មតា អ្នកទទួលខុសត្រូវចំពោះដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធពុំមានព័ត៌មានទាល់តែសោះ សូម្បីតែអំពីការធ្លាក់ភ្លៀងធម្មតាក៏ដោយ។ (អាចមានករណីកើតឡើងដូចគ្នានេះដែរចំពោះអ្នកផ្តើមបង្កើត និងរៀបចំទម្រង់ប្លង់របស់ប្រព័ន្ធមួយចំនួនដែលបានសាងសង់ចន្លោះឆ្នាំ ១៩៧៥-១៩៧៩)។

[11] ចាប់ពីកថាខណ្ឌនេះទៅ ត្រូវបានកែសម្រួលពី Yem and Nielsen (September 2006)

ឧទាហរណ៍មួយចំនួននៃព័ត៌មាន និងទិន្នន័យដែលតម្រូវឲ្យមាន (ឬមានប្រយោជន៍)

- ដឹងពីលក្ខខណ្ឌតម្រូវរបស់ដំណាំសំខាន់បំផុត
- ព័ត៌មានសញ្ញាណអំពីសមត្ថភាពរបស់ប្រព័ន្ធ (ផ្ទុក និងលំហូរ) និងសមត្ថភាពត្រៀមបំរុងដែលពាក់ព័ន្ធ
- ព័ត៌មានអតីតកាលអំពីទឹកភ្លៀងធម្មតា និងទុកចិត្តបាន និង ទឹកហៀរចោល។ ឧទាហរណ៍ កូនរដូវប្រាំង មានសារៈសំខាន់ចំពោះវដ្តកសិកម្មប្រពៃណី ការចិញ្ចឹមជីវិត និងសេដ្ឋកិច្ចគ្រួសារកសិករ។ ចំណេះដឹងណាក៏ដោយដែលពាក់ព័ន្ធនឹងចរិតលក្ខណៈរបស់វា អាចគាំទ្រដល់ដំណើរការប្រព័ន្ធដ៏សមស្របមួយ (រួមនឹងការសំរេចចិត្តអំពីពេលវេលា និងរបៀបដាំ) ។
- ព័ត៌មានអំពីទឹកភ្លៀង និងកំពស់ទឹកនៅពេលកំពុងកើតឡើង
- ធ្វើការព្យាករណ៍រយៈពេលខ្លីអំពីទឹកភ្លៀង និងកំពស់ទឹក (ពេញមួយឆ្នាំ) និងព្យាករណ៍ទឹកជំនន់ (ក្នុងរដូវវស្សា)។

ការទទួលបានព័ត៌មានអំពីសមត្ថភាពផ្ទុកទឹកជាក់ស្ដែង និងតម្រូវការ (ដែលមិនបានបម្រើ) នឹងបង្ហាញពីអ្វីដែលអាចធ្វើបានតាមបច្ចេកទេសតាមកាលៈទេសៈ និងសម្របសម្រួលការសម្រេចចិត្តដ៏សមស្របអំពីការដាំដុះជាទូទៅ និងដោយឡែកចំពោះដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព។

ដូចគ្នាដែរ ត្រូវទទួលបានព័ត៌មានអំពីទឹកភ្លៀង គ្រោះរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់។ មិនថាដាំដំណាំម្ដង ឬច្រើនជាងនេះ ក្នុងមួយឆ្នាំ ការជ្រើសរើសពេលវេលាដាំប្រសើរបំផុតដែលត្រូវទៅនឹងវដ្ដជាពាសាស្រ្ត នឹងបង្កើនទិន្នផលអតិបរមា ព្រមទាំងកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃបរាជ័យឲ្យនៅកម្រិតអប្បបរមា។

ការគាំទ្រការសំរេចចិត្តក្នុងកំឡុងគ្រោះរាំងស្ងួតកើតមាន គឺជាគុណតម្លៃពិសេសមួយ។

សេវាបច្ចេកទេសដាំដុះ

ស្ថានីយ៍ស្រាវជ្រាវ និងពង្រីកកសិកម្ម (នៅតាមទីតាំងដែលមានវត្តមាន) នឹងមានតួនាទីចូលរួមចំណែកផ្ដល់ជំនាញបច្ចេកទេស អំពីចរិតលក្ខណៈរបស់ដំណាំ បច្ចេកទេសដាំដុះ និងស្រោចស្រព និងតម្រូវការទឹកពាក់ព័ន្ធ ដែលស្របទៅតាមលក្ខខណ្ឌទីតាំងជាក់ស្ដែងនីមួយៗ។ ស្ថាប័នទាំងនេះ នឹងទាញយកបានសក្ដានុពលអត្ថ-ប្រយោជន៍នៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹកមួយដែលអាចទុកចិត្តបាន (និងការថយចុះហានិភ័យវត្តមានទឹក) ដែលនឹងកើតឡើងបានលុះត្រាមានការរួមផ្សំគ្នារវាងការប្រើពូជដំណាំ និងបច្ចេកទេសដាំដុះត្រឹមត្រូវ។

រៀនសូត្រពីគ្នាទៅមក

ការចងជាបណ្តាញរវាងក្រុមអ្នកប្រើប្រាស់ទឹក នឹងជួយបានច្រើនឲ្យមានភាគសាមគ្គីគ្នា។ គេអាចធ្វើបានតាមវិធីជាច្រើន រួមមានសិក្ខាសាលា ដែលកសិករនិងប្រតិបត្តិករប្រព័ន្ធអាចចែករំលែកបទពិសោធន៍វិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមានដែលពួកគាត់បានជួប ទាក់ទិននឹងការដាំដុះ ដំណើរការប្រព័ន្ធស្រោចស្រព និងការរកទីផ្សារ។ សមត្ថភាពសហប្រតិបត្តិការ គឺជាកត្តាមួយដែលរួមចំណែកធ្វើឲ្យដំណើរការប្រព័ន្ធបានល្អ ហើយកសិករ (ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា និងកន្លែងផ្សេងទៀត) មានទំនោរចូលចិត្តរៀនសូត្រពីកសិករគ្នាឯង ជាជាងពីអ្នកជំនាញការដែលគេមិនដែលស្គាល់គ្នា ដែលប្រហែលបណ្តាលមកពីមូលហេតុល្អមួយ។[12]

៦. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ចំណុចសម្រាប់ពិចារណាគន្លឹះមួយចំនួន ដើម្បីឲ្យការបន្សាំនឹងអាកាសធាតុរបស់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទទួលបានជោគជ័យ មានដូចខាងក្រោម

លក្ខណៈទូទៅ

- មានប្រសិទ្ធភាពជារួមខ្ពស់សំរាប់ប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលពឹងផ្អែកលើទឹក (ជាតុចេញខ្ពស់ និងគុណតម្លៃខ្ពស់ក្នុងទឹកមួយម៉ែត្រគីប)
- មានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់គ្រប់គ្រាន់នៃធារាសាស្ត្រ ទម្រង់ប្លង់ល្អ និងដំណើរការល្អ។

លទ្ធភាពប្រើប្រាស់បាននៃធារាសាស្ត្រ

- តុល្យភាពរវាងតម្រូវការទឹក និងវត្តមានទឹកប្រភពដើម
- ពឹងផ្អែកតិចតួចលើការបូមទឹក
- មានប្រព័ន្ធដោះទឹកគ្រប់គ្រាន់

ទម្រង់ប្លង់

- មានសមត្ថភាពផ្ទុកទឹកបានកាន់តែច្រើនតាមដែលអាចធ្វើបាន
- គ្រប់គ្រងការបែងចែកទឹកបានល្អតាមពេលវេលា និងក្នុងរង្វង់ប្រព័ន្ធ
- ការបាត់បង់ទឹកតិចតួច

ដំណើរការ

- មានការបែងចែកទឹកដែលអាចប៉ាន់ស្មានបាន និងទុកចិត្តបាន
- មានការសហការល្អរវាងកសិករ និងកសិករ
- ទទួលបានព័ត៌មានអំពីធាតុអាកាសធម្មតា និងជាក់ស្តែង
- មានចំណេះដឹងល្អអំពីជម្រើសក្នុងការគ្រប់គ្រងការដាំដុះ និងគ្រប់គ្រងទឹក។

[12] ការគាំទ្រដល់ការចងជាបណ្តាញបែបនេះ មានផ្តល់ជូនដោយសមាសភាគមួយផ្សេងទៀតរបស់ CARP

ឯកសារយោង

Abrams, Julian (September 2011): Climate resilience through water management capacity - promoting climate change resilience in farm water use. UNDP Cambodia

ADB (December 2009): Building climate resilience in the agriculture sector in Asia and the Pacific. International Food Policy Research Institute and Asian Development Bank

AIT-UNEP RCCAP (February 2011): Climate change adaptation: Finding the appropriate response. Regional Climate Change Adaptation Knowledge Platform for Asia, Bangkok (with appendices about field research data from Sihanoukville and Koh Kong)

CARP (July 2012): Vulnerability of existing agricultural practices. Working paper prepared by DHI under the Coastal Adaptation and Resilience Planning (CARP) Component, Cambodia Climate Change Alliance

Halcrow (December 2003): Ranking criteria report. Irrigation Rehabilitation Study in Cambodia, prepared for the Mekong Secretariat by Sir William Halcrow and Partners Ltd. in association with Mandala Agricultural Development Corporation. Contract CAM.IRS 238.93, UNDP Grant 3.3.37/92/UNP, B/L 21

Havemann, Tanja, and Veruska Muccione (November 2011): Mechanisms for agricultural climate change mitigation incentives for smallholders. CCAFS Report no. 6. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), Copenhagen, Denmark

Heng Chan Thoeun (December 2011): Basic concept of climate change and its impact on agriculture and water resources in Cambodia. Slide presentation at the National Knowledge Sharing Workshop 13-14 December 2011, Phnom Penh Hotel

Magnan, Nicholas, and Timothy S. Thomas (March 2011): Food security and climate change to 2050: Cambodia. A policy discussion paper prepared for Cambodia Food Security and Agricultural Policy Stocktaking Roundtable (4 November 2010, Phnom Penh Hotel) by CDRI in partnership with Council for Agricultural and Rural Development (CARD) and International Food Policy Research Institute (IFPRI)

MoE (December 2009): Second National Communication of Cambodia Under United National Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (draft). Part 1: Vulnerability, impact and adaptation assessment to climate change; Part 2: Historical and future climate change of Cambodia; Part 3: Impact of climate change on rice production of Cambodia. Ministry of Environment

MOE and UNDP (August 2011): Building resilience: The future of rural livelihoods in the face of climate change. Cambodia Human Development Report 2011. Ministry of Environment and UNDP

Molden, David, Upali Amarasinghe; and Intizar Hussain (2001): Water for rural development. Working paper 32, International Water Management Institute (IWMI), Sri Lanka

MOP and UNDP (2007): Expanding choices for rural people - Cambodia Human Development Report 2007. Ministry of Planning and United Nations Development Programme Cambodia

MOWRAM (December 2006): Hydraulic assessment of irrigation schemes. Guideline prepared for Ministry of Water Resources and Meteorology by PRD Water & Environment in association with DHI Water & Environment under the North West Irrigation Sector Project

MOWRAM (December 2003): Design manual (Draft). Prepared by Mott MacDonald Ltd. in association with BCEOM and SAWAC under the Flood Emergency Rehabilitation Project (FERP), Component 3: Irrigation and Flood Control, IDA Credit 3472-KH

RGC (October 2006): National Adaptation Programme of Action to Climate Change (NAPA). Prepared by Ministry of Environment for the Royal Government of Cambodia

Solar, Robert W. (February 2010): Cambodia and climate change: A brief review of climate change responses In Cambodia. Prepared for the Joint Climate Change Initiative

Streck, Charlotte, David Burns and Leticia Guimaraes (February 2012): Towards policies for climate change mitigation: Incentives and benefits for smallholder farmers. CCAFS Report no. 7. CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (CCAFS), Copenhagen, Denmark

TWGAW (April 2010): Program design document for strategy for agriculture and water 2010-2013. Prepared for Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries and Ministry of Water Resources and Meteorology ... with Annexes 1-5 in a separate volume

Van Ngo, Thi Thanh (April 2010): Paddy cultivation - 20 years from now. CRBOM Small Publications Series no. 20, Centre for River Basin Organizations and Management, Solo, Central Java

Wokker, Christopher, Paulo Santos, Ros Bansok and Kate Griffiths (June 2011): Irrigation water productivity in Cambodian rice systems. CDRI Working Paper Series No. 51

Yem Dararath (November 2012): Strengthening Cambodia's water user communities. CRBOM Small Publications Series no. 48, Centre for River Basin Organizations and Management, Solo, Central Java

Yem Dararath and T. K. Nielsen (September 2006): Decision-support for operation of irrigation systems in Tonle Sap, Cambodia. 2nd International Symposium on Sustainable Development in the Mekong River Basin, Phnom Penh

ឧបសម្ព័ន្ធ ក៖ សទ្ទានុក្រម

វត្តមានទឹក (ក្នុងអាងទន្លេ)៖ទឹកហូរមកពីផ្នែកខាងលើ (ប្រសិនបើមាន) បូកនឹងធនធានទឹក (នៅលើ និងក្រោមដី) ដែលសល់ពីទឹកភ្លៀងសុទ្ធ ដកការចែកចាយអាទិភាពទៅតាមអាងទឹក និងការហូរធ្លាក់ទៅផ្នែកខាងក្រោម។ វត្តមានទឹក ភាគច្រើនកំណត់ដោយទឹកភ្លៀង។ វាប្រែប្រួលបន្តិចម្តងៗ ពីមួយទសវត្សទៅមួយទសវត្ស ដោយសារការផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុក្នុងរយៈពេលមធ្យម និងរយៈពេលវែង ឬដោយសារការសាងសង់អាងជាវាសាស្ត្រ ឬការបង្វែរផ្លូវទឹក។ វត្តមានទឹក អាចវាស់វែងបាន ហើយ/ឬ កំណត់ដោយការធ្វើម៉ូឌែលតួលេខ(Numeric modeling)ជាមួយសុក្រឹត្យភាពដែលកំណត់ដោយទំហំ និងគុណភាពនៃព័ត៌មានជាវាសាស្ត្រមូលដ្ឋាន។

អាកាសធាតុ៖ លក្ខខណ្ឌទូទៅនៃធាតុអាកាសនៅក្នុងរយៈពេលវែង ។

ការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖

វិធានការនានាដែលដោះស្រាយឥទ្ធិពលអវិជ្ជមាននៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

ការកាត់បន្ថយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖

វិធានការនានាដែលដោះស្រាយមូលហេតុនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ និន្នាការអាកាសធាតុជាប្រព័ន្ធក្នុងរយៈពេលវែង ទោះជាកើតឡើងពីធម្មជាតិ ឬដោយសកម្មភាពមនុស្សក៏ដោយ ឧទាហរណ៍ កំណើនសីតុណ្ហភាព (ការកើនឡើងកំដៅផែនដី) កំណើនភាពមិនទៀងទាត់នៃធាតុអាកាស ការប្រែប្រួលរបបទឹកភ្លៀង និងកំណើនកំពស់ទឹកសមុទ្រ។

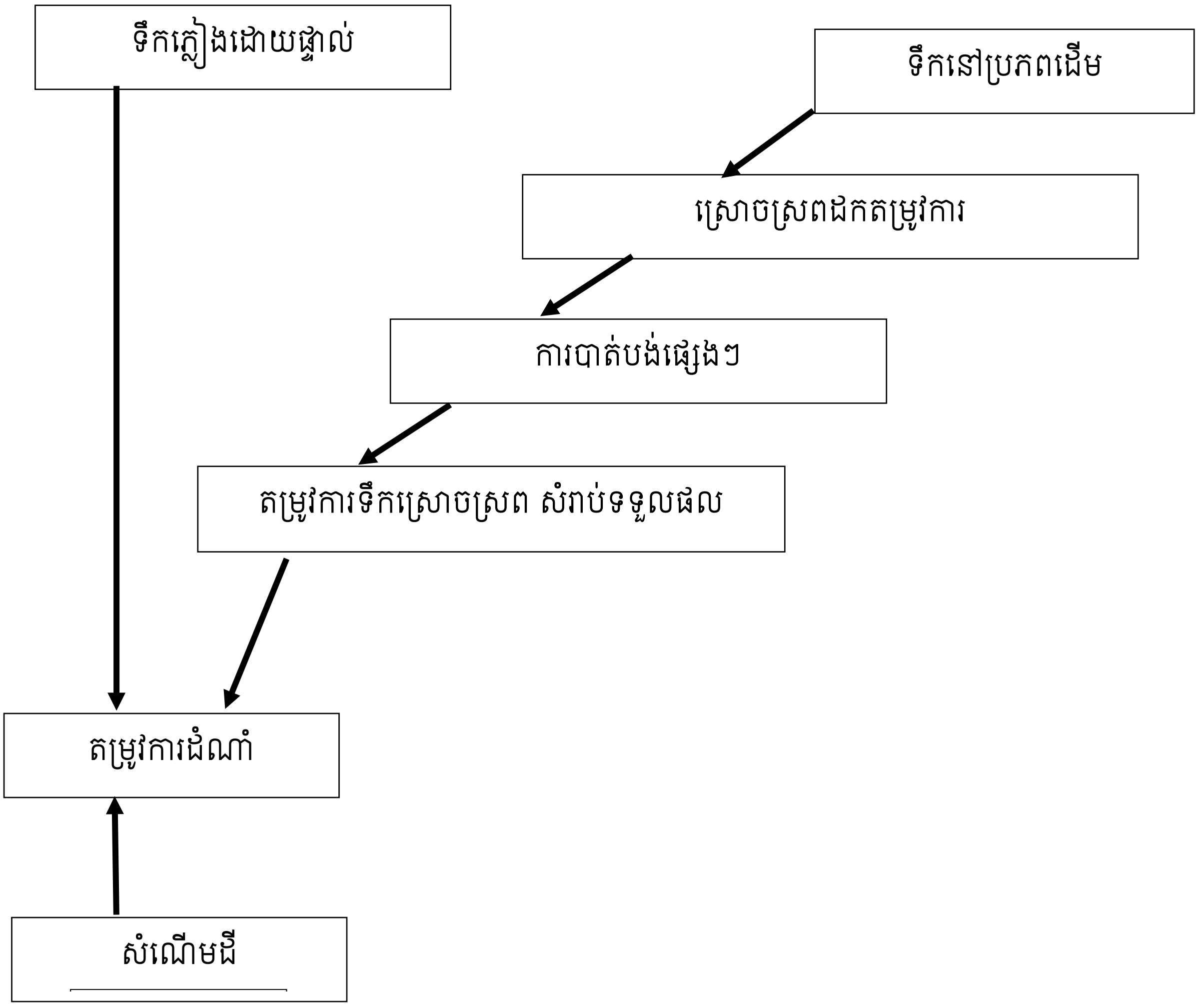
ភាពធន់នឹងអាកាសធាតុ៖ ១). សមត្ថភាពក្នុងការងើបចេញពីព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុដែលជះឥទ្ធិពលអាក្រក់។ ២). សមត្ថភាពក្នុងការទ្រាំទ្រនឹងសម្ពាធអាកាសធាតុ។ ភាពធន់ខ្ពស់ ទាក់ទងនឹងភាពងាយរងគ្រោះទាប រីឯភាពធន់ទាបជាប់ពាក់ព័ន្ធនឹងភាពងាយរងគ្រោះខ្ពស់ ។

តំបន់ស្រោចស្រព៖តំបន់ដែលទទួលទឹកតាមរយៈប្រព័ន្ធស្រោចស្រព។

ការផ្ទេរ៖ ផ្ទេរទឹកពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៀត ។

តម្រូវការទឹកសំរាប់ទទួលផល៖ បរិមាណទឹកត្រូវការសំរាប់ទទួលផលមួយលើក ហើយដែលមាននៅទីតាំងដាំដំណាំ (ម.ម ក្នុងមួយថ្ងៃ ឬក្នុងមួយខែ ឬក្នុងការទទួលផលមួយលើក)។ តម្រូវការទឹកសំរាប់ទទួល

ផលមានបរិមាណស្មើនឹងរំហួតនៃប្រភេទដំណាំនោះ ។ តម្រូវការទឹកសំរាប់ទទួលផល ត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់ ដោយទឹកភ្លៀង ការប្រែប្រួលសំណើមដី និងការស្រោចស្រព។សូមប្រៀបធៀបជាមួយតម្រូវការទឹក ស្រោចស្រពសំរាប់ទទួលផល។



តម្រូវការទឹកស្រោចស្រពសំរាប់ទទួលផល៖តម្រូវការទឹកសំរាប់ទទួលផលដែលមិនបានផ្គត់ផ្គង់ដោយទឹកភ្លៀង ឬដោយបំរែបំរួលសំណើមដី។

ប្រពលភាពនៃដំណាំ៖ ផ្ទៃដីដែលបានដាំដំណាំជាក់ស្តែង។ ប្រសិនបើ ផ្ទៃដីទាំងមូលត្រូវបានដាំដំណាំនៅក្នុងរដូវវស្សា និងពាក់កណ្តាលនៃផ្ទៃដីទាំងនោះ ត្រូវបានដាំដំណាំនៅក្នុងរដូវប្រាំង (ដោយហេតុតែទឹកមិនគ្រប់គ្រាន់) នោះ ប្រពលភាពនៃដំណាំគឺ ១៥០%។

តម្រូវការ (ទឹក)៖ បរិមាណទឹកដែលត្រូវការសម្រាប់បំណងណាមួយដូចជាចំនួនលីត្រក្នុងម្នាក់ៗនិងក្នុងមួយថ្ងៃ ឬម.មដើម្បីអាចទទួលផលបានមួយលើកៗ។តម្រូវការអាចមានក្នុងពេលបច្ចុប្បន្នឬទៅអនាគត និងអាចជាតម្រូវការជាក់ស្តែង (ពោលគឺដែលទាក់ទងនឹងវត្តមានហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ) ឬសក្តានុពល (ការសន្មតអំពីការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធពេញលេញនិងគ្មានកង្វះខាតទឹកនៅប្រភពដើម)។ តម្រូវការប្រើប្រាស់ទឹកនៅក្រៅទន្លេ (ដូចជាសម្រាប់ការស្រោចស្រព) ទាក់ទងនឹងទឹកដែលត្រូវតែបូមចេញពីទន្លេចំណែកតម្រូវការប្រើប្រាស់ក្នុងទន្លេ (ដូចជាសម្រាប់ការនេសាទឬសម្រាប់នាវាចរ) ទាក់ទងនឹងទឹកដែលស្ថិតនៅក្នុងទន្លេនោះ។ (ផ្នែកនៃ) តម្រូវការសម្រាប់សេវាកម្មអាចកំហិតដោយសារហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនិងវត្តមានទឹកពីប្រភពដើម។ តម្រូវការក៏ខុសគ្នាផងដែរអាស្រ័យលើរបៀបរស់នៅរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ការប្រើប្រាស់ដីដំណាំនិងលំនាំនៃការធ្វើវប្បកម្ម និងការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងឧស្សាហកម្ម និងបច្ចេកវិទ្យា។គេអាចប៉ាន់ស្មានតាមបច្ចេកទេសខុសៗគ្នាដែលជាញឹកញាប់ មានភាពមិនប្រាកដប្រជាកម្រិតខ្ពស់។វត្តមាននិងតម្រូវការទឹកច្រើនតែមិនជាប់ទាក់ទងគ្នាឡើយ។

ការគ្រប់គ្រងតម្រូវការ៖ អន្តរាគមន៍ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ទឹកជាការឆ្លើយតបនឹងភាពខ្វះខាតទឹកឬកង្វះខាតមូលនិធិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឬដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពទឹក។ការគ្រប់គ្រង តម្រូវការអាចផ្សំដោយប្រតិបត្តិការល្អជាងមុននិងការថែទាំប្រព័ន្ធចែកចាយ (ដែលរួមទាំងការកាត់បន្ថយការបាត់បង់ទឹក) ពន្ធបៃតងដើម្បីកាត់បន្ថយតម្រូវការយុទ្ធនាការបង្កើនការយល់ដឹងដើម្បីកែប្រែឥរិយាបថរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ការដាក់ឲ្យប្រើប្រាស់ពូជដំណាំថ្មីៗឬ របៀបដាំបែបថ្មី។ល។

តម្រូវការដែលពេញចិត្ត៖ ផលធៀបរវាងទឹកដែលមានវត្តមាន (ដោយការនាំចូលពីទន្លេ ឬទ្វារនៃអាងធារាសាស្ត្រ) និងតម្រូវការប្រើប្រាស់ទឹក នៅគ្រា និងក្នុងគោលបំណងណាមួយ (ដូចជាសម្រាប់ដំណាំ និងទម្លាប់ដាំដំណាំណាមួយជាដើម)។ តម្រូវការដែលពេញចិត្ត មាន ១០០ ភាគរយ ប្រសិនបើមានទឹកគ្រប់គ្រាន់បំពេញតាមតម្រូវការ។

គ្រោះរាំងស្ងួត៖ *"អំឡុងពេលដែលខ្វះទឹកមិនប្រក្រតី"* (ដោយសារការធ្លាក់ភ្លៀងតិចជាងការរំពឹងទុក)។

ទឹកភ្លៀងដែលបានផលៈ ផ្នែកនៃទឹកភ្លៀងដោយផ្ទាល់ដែលដំណាំអាចប្រើបាន។ សំរាប់ស្រូវ ទឹកភ្លៀងដែលបានផលស្មើនឹងទឹកភ្លៀងធ្លាក់ដោយផ្ទាល់។ សំរាប់ដំណាំដទៃទៀត ទឹកភ្លៀងធ្លាក់បានផលស្មើនឹងទឹកភ្លៀងធ្លាក់ដោយផ្ទាល់ ដកនឹងទឹកដែលហូរចេញលើផ្ទៃដី ហើយដកនឹងការជ្រាបទៅក្រោមដី (ក្រោមតំបន់ឫស)។

ប្រសិទ្ធភាពៈ(១) ផលធៀបរវាងធាតុចេញ (ឧទាហរណ៍ អាហារ ឬថវិកា) និងធាតុចូល (ឧទាហរណ៍ ដី ទឹក ពលកម្ម ឬថាមពល)។ (២) ប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ច គឺជាផលធៀបរវាងគុណតំលៃបង្កើតបាន និងទឹកដែលបានប្រើប្រាស់។ (៣) ប្រសិទ្ធភាពប្រព័ន្ធ ឬប្រសិទ្ធភាពនៃទឹកស្រោចស្រព គឺជាផលធៀបរវាងតម្រូវការទឹកសម្រាប់ទទួលផល និងតំរូវការស្រោចស្រព។

រហួតតាមរយៈស្លឹកឈើ (Evapotranspiration) ៖ ការបាត់បង់ទឹកពីដីទៅបរិយាកាសដោយរំហួត និងដោយការបែកញើស (របស់រុក្ខជាតិ)។ អត្រាត្រូវបានកំណត់ដោយការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល (ដោយកាំរស្មីពន្លឺព្រះអាទិត្យ) ល្បឿនខ្យល់ និងសំណើមខ្យល់។ការបាត់បង់ទឹកពីដីទៅបរិយាកាសសក្តានុពលគឺជាសមត្ថភាពដែលបរិយាកាសអាចទាញយកទឹកចេញពីដី ប្រសិនបើទឹកមានច្រើនក្រៃលែង។ *ការបាត់បង់ទឹកពីដីទៅបរិយាកាសយោង*គឺជាការបាត់បង់ទឹកពីដីទៅបរិយាកាសរបស់គម្របរុក្ខជាតិដែលវាស់តាមបទដ្ឋានរបស់ទំលាប់មួយ និងប្រើសំរាប់គណនា ការបាត់បង់ទឹកពីដីទៅបរិយាកាសរបស់ដំណាំណាមួយដែលបាត់បង់ក្នុងវដ្តដាំដុះរបស់វា(ដោយគុណជាមួយមេគុណនៃការប្រែប្រួលតាមរយៈពេលរបស់ដំណាំ)។

FAO: អង្គការស្បៀងអាហារ និងកសិកម្ម របស់អង្គការសហប្រជាជាតិ

ការត្រៀមបង្ការទឹកជំនន់ៈការយល់ដឹងចាំបាច់អំពីហានិភ័យទឹកជំនន់និងចំណេះដឹងនិងសមត្ថភាពក្នុងការឆ្លើយតបបានសមស្រប។ការត្រៀមបង្ការសមស្របមួយទល់នឹងទឹកជំនន់មានការគាំទ្រដោយវិធានការនានាដូចជាយុទ្ធនាការបង្កើនការយល់ដឹងការអប់រំនិងសេវាព្យាករណ៍ទឹកជំនន់ក៏ដូចជាវិធានការពង្រឹងភាពធន់ទល់នឹងទឹកជំនន់ផងដែរ។

ការពង្រឹងភាពធន់នឹងទឹកជំនន់ (ឬកិច្ចការពារទឹកជំនន់)ៈ វិធានការទប់ស្កាត់ (រចនាសម្ព័ន្ធនិងមិនមែនរចនាសម្ព័ន្ធ) ដើម្បីកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះចំពោះមុខទឹកជំនន់។

ហានិភ័យទឹកជំនន់ៈភវនីយភាពជាទូទៅដែលទីតាំងមួយឬកន្លែងណាមួយនឹងត្រូវជន់លិចដែលគិតជាកម្រិតញឹកញាប់(ប្រេកង់)នៃការកើតឡើងឬជួនកាលជាទំនាក់ទំនងរវាងជម្រៅដែលលិចរយៈពេលលិច

និងភាពញឹកញាប់នៃការជន់លិច។ហានិភ័យទឹកជំនន់អាចមានឥទ្ធិពលតាមរូបភាពជាច្រើនដែលបណ្តាលពីសកម្មភាពមនុស្ស។

ភាពងាយរងគ្រោះពីទឹកជំនន់៖ តម្លៃបាត់បង់ដោយសារតែទឹកជំនន់ណាមួយ (អាស្រ័យលើដង់ស៊ីតេចំនួនប្រជាជនការប្រើប្រាស់ដីនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៅក្នុងទីកន្លែងនោះ)

ងាយរងទឹកជំនន់៖ដែលមានហានិភ័ខ្ពស់នៃការជន់លិច។

ការបំពេញទឹកក្រោមដី៖ការបំពេញទឹកក្រោមដី ដោយប្រើទឹកនៅលើផ្ទៃដី

សំបក (ឬអង្កាម)៖ សំបកខាងក្រៅនៃគ្រាប់ស្រូវ ដែលត្រូវបានយកចេញដោយការបោក និងការអុំ។ អាចប្រើសំរាប់ជាឥន្ធនៈ (ប៉ុន្តែវាផ្ទុកថាមពលតិចតួចនិងផេះជាច្រើន)។

ការជ្រាបទឹក៖ ការបាត់បង់ទឹកនៅលើផ្ទៃដីដោយការស្រូប និងការជ្រាបទៅក្នុងដី។ សមត្ថភាពនៃដំណើរ ជ្រាបនេះ គឺជាសមត្ថភាពដែលដីអាចស្រូបទឹកនៅលើផ្ទៃដីបាន។ ដំណើរនៃការជ្រាបទឹកជ្រៅ គឺជាការជ្រាបចេញពីតំបន់ឫសទៅស្រទាប់ដីដែលនៅខាងក្រោម ជាហេតុធ្វើឲ្យទឹកនេះបាត់បង់ មិនអាចបម្រើឲ្យរុក្ខជាតិបាន។

ការគ្រប់គ្រងធនធានទឹកដោយរួមបញ្ចូលគ្នា(IWRM)(ដូចបានកំណត់ដោយ Global Water Partnership)**៖** ដំណើរការលើកកម្ពស់ការសម្របសម្រួលក្នុងការអភិវឌ្ឍ និងការគ្រប់គ្រងទឹក ដី និងធនធានផ្សេងៗទៀត ដើម្បីសម្រេចបានលទ្ធផលសេដ្ឋកិច្ច និងសុខុមាលភាពក្នុងសង្គមជាអតិបរមា ប្រកបដោយសមធម៌ និងដោយគ្មានការប៉ះពាល់ដល់និរន្តភាពនៃប្រព័ន្ធអេកូស៊ីស្ទឹមសំខាន់ៗ។

ផលប៉ះពាល់៖ ដូចជាផលដែរ។វាអាចវិជ្ជមាននិងអវិជ្ជមាននិងអាចជាផលពិតប្រាកដ (នៃព្រឹត្តិការណ៍ជាក់ស្តែងឬការអភិវឌ្ឍមួយ) ឬផលដែលមានសក្តានុពល (នៃព្រឹត្តិការណ៍ឬការអភិវឌ្ឍណាមួយដែលគ្រាន់តែជាសម្មតិកម្ម)។ផលប៉ះពាល់អាចខុសគ្នាអាស្រ័យលើ*ការរងឥទ្ធិពល* និង*រំញោច*។

តំបន់ស្រោចស្រពទឹកបាន៖

តំបន់ដែលជាក់ស្តែងអាចបញ្ចូលទឹកបានយ៉ាងពិតប្រាកដដោយហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធមួយជាក់លាក់នៅពេលបច្ចុប្បន្នឬអនាគត (ដោយមិនគិតពីវត្តមានរបស់ទឹក)។

ការស្រោចស្រព៖ ការផ្គត់ផ្គង់ (ឬតំកល់ទឹកទុក)សម្រាប់ការដាំដំណាំដែលជាការបំពេញន្ថែមឬការជំនួសទឹកភ្លៀង ។ អង្គការ FAO ញែកភាពខុសគ្នារវាងប្រភពចំនួន៥ដែលអាចមានទឹកសម្រាប់ការស្រោចស្រព ។ ទឹកលើផ្ទៃដីទឹកក្រោមដី ទឹកផូស៊ីល ទឹកបានពីប្រព្រឹត្តកម្មសំណល់រាវនិងទឹកបានពីការបិតទឹកប្រៃ ។

តម្រូវការស្រោចស្រព៖ បរិមាណដែលត្រូវទាញយកពីទឹកនៅប្រភពដើមដើម្បីដាំដំណាំមួយប្រភេទ (មម/ទទួលផលបានមួយលើកៗ ឬមម/ខែ)។ តម្រូវការស្រោចស្រព = តម្រូវការទឹក បូកការហូរត្រលប់ពីវាលស្រែទៅទន្លេ និងបូកការបាត់បង់ដោយមូលហេតុផ្សេងៗ (ការចែកចាយ ការផ្ទេរ និងការត្រង ចេញពីតំបន់ ឫស)។

ការបាត់បង់ទឹក៖ នៅក្នុងប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ការបាត់បង់កើតមានតាមរយៈ រំហួត ការជ្រាប ការត្រង និងការបញ្ចេញនៃលំហូរត្រលប់ ប៉ុន្តែនៅក្នុងអាងទឹក បរិមាណ*បាត់បង់*ជាញឹកញាប់អាចប្រើប្រាស់នៅពេលវេលានិងទីកន្លែងខុសៗគ្នា។

លំហូរទឹកលើដី៖ លំហូទឹកនៅលើផ្ទៃដីដែលមានចាប់តាំងពីហេតុការណ៍កំនកអាកាសបង្កជាភ្លៀងហូរធ្លាក់ចូលទៅទន្លេដែលមានកម្ពស់ទាបជាង។ លំហូទឹកលើដីកើតឡើងនៅពេលដែលដីនៅតំបន់មួយ ជ្រាបទឹកឆ្អែត។

ធនធានទឹកដែលអាចគ្រប់គ្រង៖ (យោងតាមFAO Aquastat)៖ ផ្នែកនៃធនធានទឹកដែលត្រូវបានចាត់ទុកថាមានវត្តមានសំរាប់ការអភិវឌ្ឍនៅក្រោមលក្ខខណ្ឌសេដ្ឋកិច្ច និងបរិស្ថានជាក់លាក់។ ទិន្នន័យនេះគិតគូរកត្តាមួយចំនួន ដូចជា ភាពអាស្រ័យបាននៃការហូរ, ទឹកក្រោមដីដែលអាចទាញយកបាន, លំហូទឹកអប្បបរមាតម្រូវសំរាប់ការប្រើប្រាស់មិនមែនបរិភោគ។ល។ ហើយក៏អាចហៅថាសក្តានុពលនៃការអភិវឌ្ឍទឹកផងដែរ ។

ដំណោះស្រាយមិនស្តាយក្រោយ (សម្រាប់ការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ)៖ ដំណោះស្រាយមួយដែលមានលក្ខណៈរឹងមាំសម្រាប់ការសន្មតិជាតួលេខអំពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

វាលស្រែ៖ (១) វាលដាំស្រូវដីទំនាប (វស្សា); (២) អង្ករដែលមិនទាន់បកសំបក (អង្ករធៅ)

ចម្រោះ, ការជ្រាបចេញ៖ ហូរចូលវត្ថុមានន័យច្រើន។ អ្នកសរសេរមួយចំនួន ញែកដាច់ពីគ្នារវាង ការជ្រាបចេញ (ការជ្រាប*តាមបន្ទាត់ដេក*កាត់តាមភ្លឺស្រែ) និងចម្រោះ (ការជ្រាប*តាមបន្ទាត់ឈរ* កាត់តាមស្រទាប់ដីរហូតដល់ទឹកក្នុងដី)។

ដែលរស់នៅបានច្រើនឆ្នាំ៖ ដែលកើតមានគ្រប់ឆ្នាំ។ ទឹកទន្លេហូរហូតគ្រប់ឆ្នាំ។ ដំណាំមានជីវិត(និងត្រូវការទឹក) គ្រប់ឆ្នាំ។

កំណកអាកាស៖ ភ្លៀងនិងព្រិលដែលធ្លាក់ចុះមកដល់ដី។

ដីភក់ (នៅវាលស្រែ)៖ បន្ទន់ (ដោយសកម្មភាពផ្សេងៗ) ស្រទាប់ដីខាងលើមុនពេលការដាំធ្វើឲ្យផ្ទៃដីរាបស្មើ កម្ចាត់រុក្ខជាតិតូចៗឥតប្រយោជន៍ ហើយរក្សាភាពជ្រាបទឹកនៃដីស្រទាប់ក្រោមឲ្យទាប (ដើម្បីកាត់បន្ថយការបាត់បង់ពីចម្រោះ)

ពូជស្រូវ៖ ស្រូវ (Oryza) គឺអម្បូរមួយក្នុងចំណោមសមាជិក៦០០នៃអម្បូររុក្ខជាតិស្មៅ Poacea។ ពូជពីរប្រភេទ (ក្នុងចំណោមប្រហែល២២ពូជ) ត្រូវបានដាំ។ ពូជ Oryza glaberrima (ពូជស្រូវអាហ្វ្រិក) មានប្រភពនៅតំបន់ភាគខាងត្បូងនៃវាលខ្សាច់សាហារ៉ាក្នុងទ្វីបអាហ្វ្រិក។ ពូជ Oryza Sativa (ពូជស្រូវអាស៊ី) ដែលត្រូវបានផ្សាំងយកមកដាំ តាំងពី ១០-១៥,០០០ឆ្នាំមុនមកម្ល៉េះ ជាពូជដែលជាទូទៅត្រូវបានដាំយ៉ាងច្រើន។ ពូជនេះត្រូវបានបំលែងបានរាប់ពាន់ពូជ ដែលគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីយ៉ាងធំល្វឹងល្វើយ។

ការជ្រាបចេញ៖ ចលនាយឺតៗនៃទឹកក្រោមដី ឬនៃទឹកក្រោមដី ទៅផ្ទៃដីខាងលើ។

ការច្រោះដី៖ សំណឹកកើតឡើងដោយទឹកកួចខ្លាំង ជាញឹកញាប់គេប្រទះឃើញនៅផ្នែក ខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃស្ពាន និយ័តករ និងរចនាសម្ព័ន្ធផ្សេងទៀត ដែលកាត់បន្ថយផ្ទៃទឹកហូរ និងនាំឲ្យកើនឡើងល្បឿនលំហូរ ។

ប្រពលវប្បកម្មស្រូវ(បវស)៖ វិធីមួយនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងប្រទេសម៉ាដាហ្គាស្កា នៅដើមទស្សវត្ស ១៩៨០ ដោយអ្នកបួសសាសនាយេស៊ូ ឈ្មោះលោកឪពុកHenri de Laulanié។ បើប្រៀបធៀបជាមួយប្រព័ន្ធធ្វើស្រែបែបប្រពៃណី បវស អាចមានសក្តានុភាពផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ជាងច្រើន ស្របពេលដែលអាចសន្សំទឹកបានប្រហែល ៥០% សំរាប់ទាំងការដាំដោយប្រើពូជស្រូវប្រពៃណីនិងពូជស្រូវថ្មី ប៉ុន្តែត្រូវការកំលាំងពលកម្មច្រើនជាង ។ បវសគិតគូរដល់ការគ្រប់គ្រងដើមស្រូវ ដី ទឹក ជីវជាតិ និង ស្មៅ ។ គេដាំស្រូវពូជទាំងនៅតូច ម្តងមួយៗ (ជាជាងម្តងបី-បួនជាមួយគ្នា) និងទុកចន្លោះពីដើមមួយទៅដើមមួយឲ្យស្រឡះពីគ្នា។ គុណភាពដីល្អ គឺជាបំណងដែលគេចង់បាន។ ទឹកតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ដែលគេត្រូវការប្រើក្នុងពេលដំណាក់កាលលូតលាស់របស់ស្រូវដែលនេះនាំឲ្យវាលស្រែមិនលិចទឹក ដូចនេះ

ស្មៅក៏ត្រូវការជាចាំបាច់។ បវសបានអនុវត្តឬសាកល្បងនៅប្រទេសជាច្រើន ដោយខ្លះទទួលបានផលវិជ្ជមាន អវិជ្ជមាន ឬមិនអាចសន្និដ្ឋានបានតាមករណីពីមួយទៅមួយ។

ចំបើង៖ ត្រូវបានប្រើជាចំណីសត្វ ឥន្ធនៈ និង ជី ។ ស្រូវ១តោន អាចផលិតចំបើងបានប្រហែល ២តោន ។

ការជ្រាបទឹកផ្ទៃត៖ ទឹកមិនហូរនៅនឹងថ្កល់ក្នុងតំបន់ឫស ដែលប៉ះពាល់ឬរាំងការធ្វើកសិកម្ម ដោយសារកង្វះប្រព័ន្ធដោះទឹក។ ឧទាហរណ៍ វាអាចកើតឡើង ទន្ទឹមនឹងការបង្ខាំងទឹកសំរាប់កិច្ចការពារទឹកជំនន់ ការសាងសង់ផ្លូវថ្នល់ និង/ឬ ដោយសារកង្វះតំហែទាំប្រព័ន្ធដោះទឹក។

ការប្រើប្រាស់ទឹក៖ ផ្នែកនៃតម្រូវការដែលត្រូវបានបម្រើជាក់ស្តែងក្នុងពេលវេលាណាមួយ។ ការប្រើប្រាស់ជាច្រើនបង្កើតលំហូរត្រឡប់ (ឧទាហរណ៍ ទឹកស្អុយ ឬ ទឹកដែលនៅ ខាងក្រោមខ្សែទឹកនៃរចនាសម្ព័ន្ធជាពសាស្រ្ត)។ លំហូរត្រឡប់អាចកើតឡើងនៅពេលវាល ឬទីតាំងខុសគ្នាពីការដកហូតទឹកប្រើប្រាស់ (ឧទាហរណ៍ៈអាងជាពសាស្រ្តរក្សាទឹកសំរាប់បញ្ចេញនៅពេលខុសគ្នាក្នុងមួយឆ្នាំ)។ ការប្រើប្រាស់ទឹកអាចកើនឡើងដោយ ការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនិងអាចកាត់បន្ថយដោយការគ្រប់គ្រងតម្រូវការ ។

ការបណ្តុះគ្រាប់ពូជ៖ ការធ្វើកសិកម្មដីទំនាបតាមបែបប្រពៃណីជាញឹកញាប់ គេបណ្តុះស្រូវក្នុងពោងកសិកម្ម រួចទើបដាំពូជស្រូវនៅ១២ ថ្ងៃ ទៅ ៦សប្តាហ៍ បន្ទាប់ពីបានបណ្តុះ។ ការដាំ ត្រូវពឹងផ្អែកលើកំលាំងពលកម្មខ្លាំង នៅក្នុងរយៈពេលខ្លីនៃតារាងពេលវាលាដាំ។ អាស្រ័យទៅតាមលក្ខខណ្ឌទីតាំងជាក់ស្តែង វិធីនេះអាចផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ជាង (ប៉ុន្តែ ត្រូវប្រើរយៈពេលដាំវែង ដែលនាំឲ្យប្រឈមនឹងហានិភ័យរាំងស្ងួតកាន់តែខ្ពស់) ការដាំពូជស្រូវដោយផ្ទាល់។

ធាតុអាកាស៖ លក្ខខណ្ឌនៃបរិយាកាសក្នុងទីកន្លែងមួយ រួមមាន សីតុណ្ហភាព កំនកអាកាស ពពក អ័ព្ទ ពន្លឺព្រះអាទិត្យ សំពាធខ្យល់ និងខ្យល់។ ប្រៀបធៀបជាមួយអាកាសធាតុ។

អង្ករស៖ (ស្រូវបន្ទាប់ពីកិនហើយ) ផ្នែកក្នុងនៃគ្រាប់ស្រូវមានជាតិម្សៅច្រើន។ ការកិនស្រូវ ធ្វើឲ្យការស្តុកទុកបានយូរ និងកាត់បន្ថយរយៈពេលចំអិន ប៉ុន្តែវាបានកាត់បន្ថយជាតិប្រូតេអ៊ីន ជាតិសរសៃ វីតាមីន និងសារជាតិខនិជ។ ស្រូវ ត្រូវបានកែច្នៃឲ្យទៅជាអង្ករពណ៌ត្នោតដោយការបោកនិងអុំស្រូវ ដែលធ្វើឲ្យបាត់បង់ទំងន់ពី ២០-៣០ ភាគរយ។ អង្ករពណ៌ត្នោត ត្រូវបានកិនឲ្យទៅជាអង្ករស ដែលធ្វើឲ្យបាត់បង់ទំងន់ ១០ ភាគរយ។

តម្រូវការដកហូត៖ មានន័យដូចគ្នាទៅនឹងតម្រូវការស្រោចស្រព។

ទិន្នផល (ស្រូវ)៖ ផលិតផល(គិតជាតោន/ហិកតា/លើកឬតោន/ហិកតា/ឆ្នាំ)។នៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ទិន្នផលនៅរដូវប្រាំងមានខ្ពស់ជាង (នៅក្នុងករណីមានទឹក) ធៀបនឹងនៅរដូវវស្សាដោយសារកាំរស្មីព្រះអាទិត្យពីផ្ទៃមេឃស្រឡះនៅរដូវប្រាំងមានខ្ពស់ជាងសូម្បីរយៈពេលថ្ងៃមានខ្លីជាងក៏ដោយ។

គម្លាតទិន្នផល៖ ភាពខុសគ្នា(ដែលសំខាន់) រវាងទិន្នផលជាក់ស្តែង និងទិន្នផលសក្តានុពល។ គេអាចញែកឲ្យដាច់គ្នារវាង(១)គម្លាតរវាងទិន្នផលសក្តានុពលតាមទ្រឹស្តី និងទិន្នផលបានពីការពិសោធន៍នៅស្ថានីយ៍ (២) គម្លាតរវាងទិន្នផលបានពី ការពិសោធន៍នៅស្ថានីយ៍ និងទិន្នផលសក្តានុពលបានពីកសិដ្ឋាន និង(៣) គម្លាតរវាងទិន្នផលសក្តានុពលនិងទិន្នផលកសិដ្ឋានជាក់ស្តែង។ ការធ្វើឲ្យមានគម្លាតកាន់តែតូច មិនត្រឹមតែបង្កើនទិន្នផលស្រូវ និងផលិតកម្មទេ ប៉ុន្តែក៏ជួយលើកកំពស់ប្រសិទ្ធភាពប្រើប្រាស់ដី និង ពលកម្ម ព្រមទាំងកាត់បន្ថយថ្លៃដើមផលិតកម្ម និងបង្កើននិរន្តភាពផងដែរ។

ឧបសម្ព័ន្ធ ខ៖ ការអនុវត្តការដាំដុះក្នុងខេត្តគោលដៅ

ប្រភព៖ គេហទំព័រCDC,*http://www.cambodiainvestment.gov.kh/preah-sihanouk-province.html*

ខេត្តព្រះសីហនុ

ផ្ទៃដីខេត្តទាំងមូល = ២.៥៣៧ គម២

ដំណាំ	ផ្ទៃដីដាំដុះ	ទិន្នផល	ផលិតកម្ម
អង្ករ	១៤.១១៥ ហិកតា	២,៦៥០ តោន/ហិកតា	៣៧.២១១ តោន/ឆ្នាំ
ដំណាំទំនុកបម្រុង និងឧស្សាហកម្ម	៥៨៨ ហិកតា		៣.៤៣២ តោន/ឆ្នាំ
- ពោត	១២៩ ហិកតា		២០០ តោន/ឆ្នាំ
- ដំឡូងមី	១០៥ ហិកតា		១.៥៣៥ តោន/ឆ្នាំ
- ដំឡូងជ្វា	១៥ ហិកតា		១១២ តោន/ឆ្នាំ
- បន្លែ	២៩៥ ហិកតា		៨៨៥ តោន/ឆ្នាំ
- អំពៅ	៤៤ ហិកតា		៦៦០ តោន/ឆ្នាំ
ផ្លែឈើនិងដំណាំអចិន្ត្រៃយ៍1)	១២.០៧៨ ហិកតា		
សរុប	២៦.៧៨១ ហិកតា		

(1) ផ្លែចេកម្រេចខ្មៅ ស្វាយចន្ទី ដូង ផ្លែទាបធុរេន ត្របែក ខ្នុរ មៀន ស្វាយ ដូងប្រេង ម្នាស់ សាវម៉ៅ និងដើមត្នោត ចំនួន8,902 ដើម

ខេត្តកោះកុង

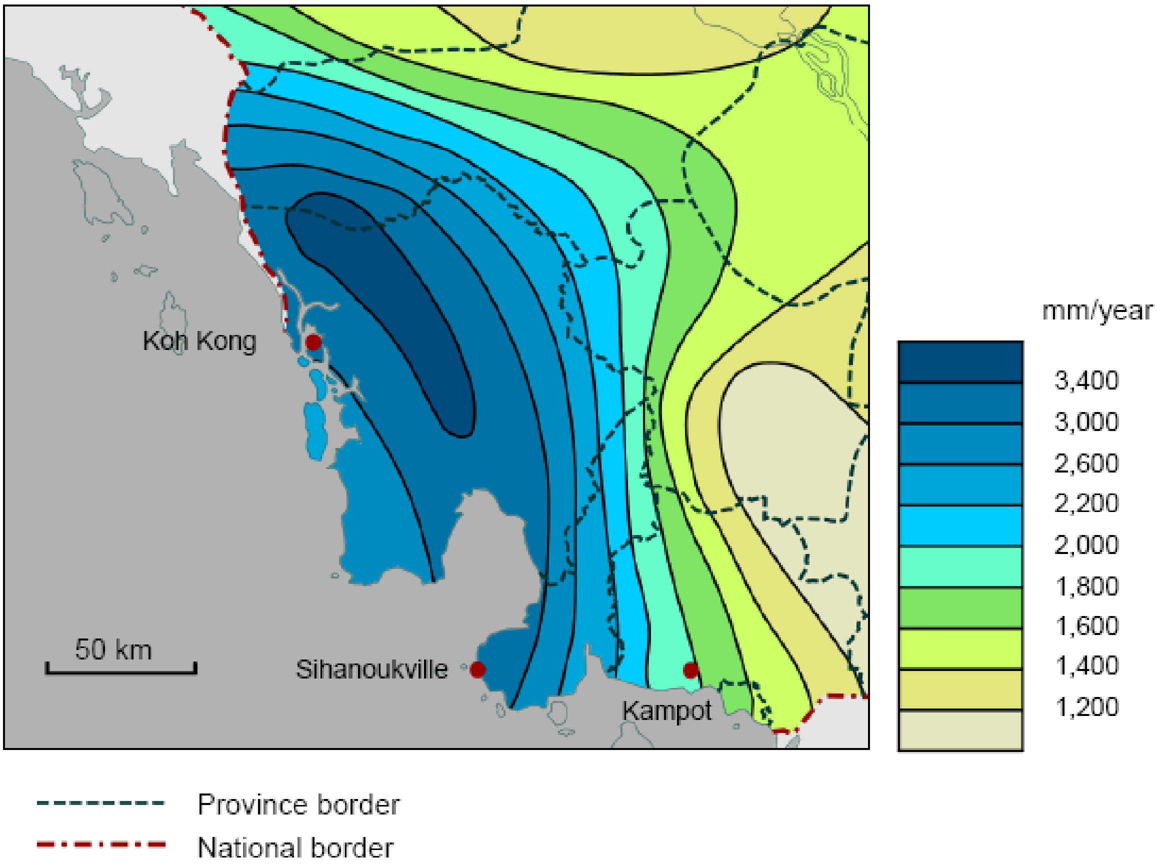
ផ្ទៃដីខេត្តទាំងមូល = 10,046 គម២

ដំណាំ	ផ្ទៃដីដាំដុះ	ទិន្នផល	ផលិតកម្ម
អង្ករ	៩.០៥៧ ហិកតា	២,៦១៤ តោន/ហិកតា	២៣.៦៧៩ តោន/ឆ្នាំ
ដំណាំទំនុកបម្រុង និងឧស្សាហកម្ម	៣១២ ហិកតា		២.៩៣៩ តោន/ឆ្នាំ
- ពោត	៦២ ហិកតា		៣១១ តោន/ឆ្នាំ
- ដំឡូងមី	៥០ ហិកតា		១,០០៩តោន/ឆ្នាំ
- ដំឡូងជ្វា	១៩ ហិកតា		១៣៦ តោន/ឆ្នាំ
- បន្លែ	១៤៣ ហិកតា		៥៧១ តោន/ឆ្នាំ
ផ្លែឈើនិងដំណាំអចិន្ត្រៃយ៍(2)	៦.៩៥៩ ហិកតា		
សរុប	១៦.៣២៨ ហិកតា		

(2) ផ្លែចេក ម្រេចខ្មៅ ស្វាយចន្ទី ដូង កាហ្វេ ទាបធុរេន ត្របែក ខ្នុរ មៀន ស្វាយ ផ្លែទឹកដោះ ដូងប្រេង ក្រូចម្នាស់ សារម៉ៅ ល្ហុតនិងដើមត្នោតចំនួន 157,000 ដើម។

ឧបសម្ព័ន្ធ គ៖ កម្រិតភ្លៀងធ្លាក់នៅខេត្តគោលដៅ

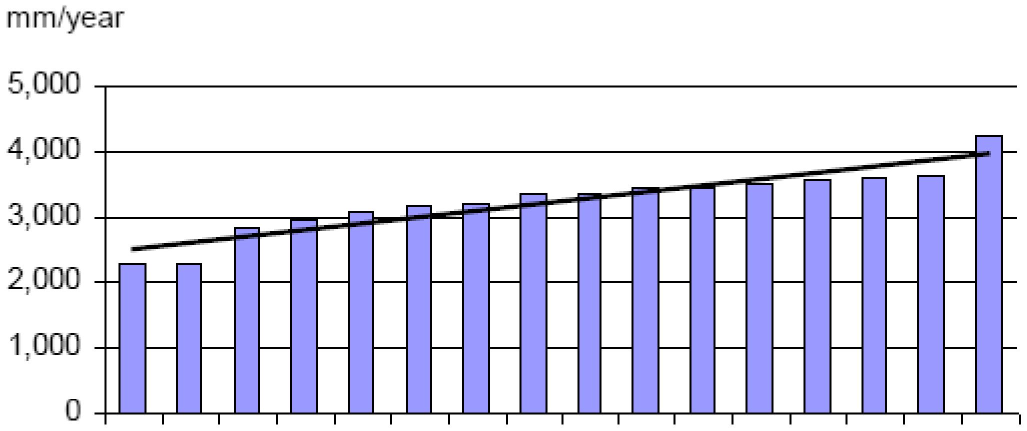
Area distribution



Data: 1981-2004, MOWRAM, Department of Meteorology

ភ្លៀងធ្លាក់ប្រចាំឆ្នាំ

រូបទី៩ ភ្លៀងធ្លាក់ប្រចាំឆ្នាំ ក្នុងរយៈពេល ១៦ ឆ្នាំ នៅខេត្តព្រះសីហនុ រៀបតាមរយៈកំពស់



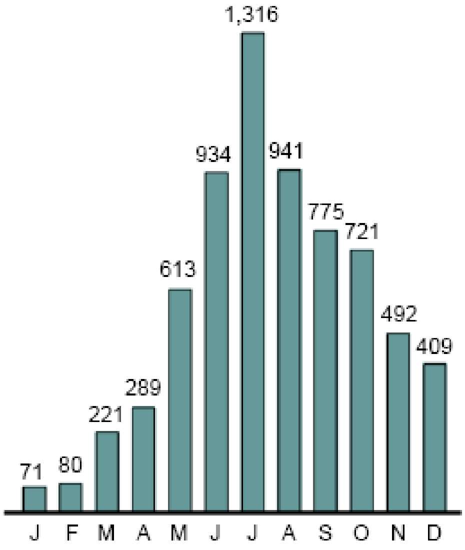
Data: Kg Som 1984-99 (16 years)

តារាងទី២ ភ្លៀងធ្លាក់ប្រចាំឆ្នាំប៉ាន់ស្មាន ក្នុងទីតាំងចំនួន ៣

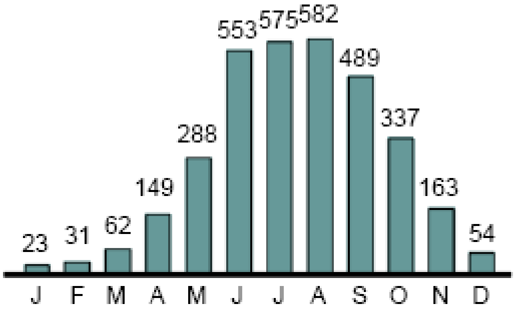
	ខេត្តព្រះសីហនុ	ខេត្តកោះកុង	ខេត្តកំពត
ច្រើនបំផុតក្នុង ១៦ ឆ្នាំ	៤.២៣០ mm/year	៣.៩៧០ mm/year	២.៤៥០ mm/year
ជាមធ្យម ក្នុង ១៦ ឆ្នាំ	៣.២៤០ mm/year	៣.០៣០ mm/year	១.៨៧០ mm/year
តិចបំផុត ក្នុង ១៦ ឆ្នាំ	២.២៩០ mm/year	២.១៥០ mm/year	១.៣២០ mm/year
មាន រៀងរាល់ឆ្នាំទី ២	៣.៣៣០ mm/year	៣.១៣០mm/year	១.៩៣០ mm/year
មាន ៤ ក្នុង ៥ ឆ្នាំ	២.៩៤០ mm/year	២.៧៥០ mm/year	១.៧០០ mm/year
មាន ៩ ក្នុង ១០ ឆ្នាំ	២.៥៦០ mm/year	២.៤០០ mm/year	១.៤៨០ mm/year

<u>កំណត់សម្គាល់</u> ភ្លៀងធ្លាក់ប្រែប្រួលគួរឲ្យកត់សម្គាល់ក្នុងខេត្តនីមួយៗ ដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងផែនទីនៅទំព័រមុនស្រាប់ ។

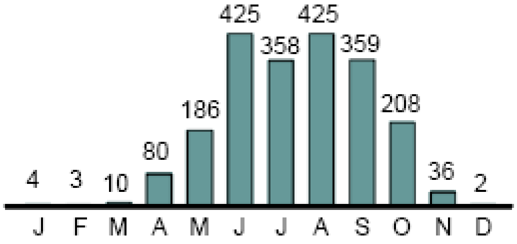
ការប្រែប្រួលតាមរដូវនៅខេត្តព្រះសីហនុ



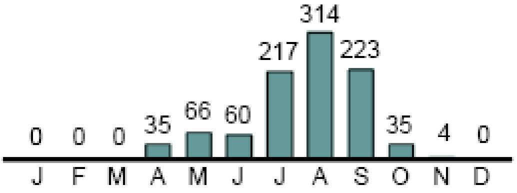
ច្រើនបំផុត



មធ្យម



៤ ក្នុង ៥ ឆ្នាំ



តិចបំផុត

ទិន្នន័យ

ស្ថានីយ៍កំពង់សោម កំពស់ 13 m

19 ឆ្នាំ (1982-2000) គ្របដណ្តប់ 93%

មធ្យម 3,203 mm/year

ឧបសម្ព័ន្ធ ឃះ ការគ្រប់គ្រងទឹកនៅក្នុងខេត្តគោលដៅ

ប្រភព៖ គេហទំព័រCDC, *http://www.cambodiainvestment.gov.kh/preah-sihanouk-province.html*

គេហទំព័រ FAO,*http://www.fao.org/nr/water/aquastat/irrigationmap/khm/index.stm*

ខេត្តព្រះសីហនុ

តំបន់ស្រោចស្រពសរុប = 0
ប្រវែងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពសរុប = ១៣២ គម
ប្រវែងទំនប់ទឹកសរុប = ៩០ គម

ខេត្តកោះកុង

តំបន់ស្រោចស្រពសរុប = ៦០០ ហិចតា
ទំនប់ទឹក = ៩៨ ទីតាំង
ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព = ១៩៩ ខ្សែ = ៦៧០.២៥៤ ម៉ែត្រ
អនុប្រព័ន្ធស្រោចស្រព = ៨៥ ខ្សែ = ៤០២.៦៦៦ ម៉ែត្រ

ខេត្តកំពត

តំបន់ស្រោចស្រពសរុប = ៣.០០០ ហិចតា
ប្រព័ន្ធស្រោចស្រព =៤៦ ទីតាំង (ទំហំធំមាន ២ ទីតាំង, ទំហំមធ្យមមាន ៣១ ទីតាំង និង ទំហំតូចមាន ១៣ ទីតាំង
ប្រព័ន្ធដោះទឹក = ៣ ខ្សែ
ស្ថានីយ៍បូមទឹក = ២ ទីតាំង

ឧបសម្ព័ន្ធ ខៈ ការត្រួតពិនិត្យ និងការវាយតម្លៃអាកាសធាតុ

ឧទាហរណ៍នៃឱកាសទាក់ទងទៅនឹងអាកាសធាតុ

- ការធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងជាទូទៅនៃការចិញ្ចឹមជីវិត (និងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ), លើកកម្ពស់សមត្ថភាពបន្សាំ និងកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។
- ទំនប់ និងសមត្ថភាពផ្ទុកទឹក កាត់បន្ថយឥទ្ធិពលនៃគ្រោះទឹកជំនន់។

ឧទាហរណ៍នៃហានិភ័យទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុ

- កំណើនភ្លៀងធ្លាក់ហួសប្រមាណនិងការហូរហៀរនៃព្យុះភ្លៀងត្រូវបានពង្រីកដោយការធ្វើអន្តរាគមន៍ដូចជាទំនប់ទឹក (សំរាប់ការពារគ្រោះទឹកជំនន់ ផ្លូវថ្នល់ និងគោលបំណងផ្សេងៗទៀត ដូចជាការចាក់ដីចូលសមុទ្រ និងការពានដីតំបន់ឆ្នេរសមុទ្រ)
- អន្តរាគមន៍ដែលផ្លាស់ប្តូរ (បង្កើនឬបន្ថយ) លំហូរទប់ទល់របស់ទន្លេ/ចំណែកផ្លូវទឹក ដូចជា ទីប្រសព្វនិយ័តករ និងការបូមខ្សាច់
- បំណាក់ស្រុតដីដែលបង្ករដោយការដោះទឹក
- ការអភិវឌ្ឍក្នុងតំបន់ងាយរងទឹកជំនន់: ហានិភ័យទឹកជំនន់ដែលបានប៉ះពាល់ដោយទំនប់ទឹក និងការចាក់ដីចូលសមុទ្រ។

បញ្ជីផ្ទៀងផ្ទាត់សម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យ

- □ តើមានផលប្រយោជន៍ដោយផ្ទាល់ទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុឬទេ?
- □ តើមាន ឱកាសសក្តានុពលទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុ (ប្រហែលជានៅក្រៅពីបំណងផ្ទាល់នៃគម្រោង) ឬទេ?
- □ តើមានហានិភ័យទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុឬទេ?
- □ តើមានអន្តរកម្មទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុជាមួយគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍ដែលមានស្រាប់ ឬគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍ដែលមានលក្ខណៈប្រហាក់ប្រហែលគ្នា ឬគម្រោងការដែលបានព្រាងទុករួចហើយឬទេ?

គិតគូរពីការវាយតម្លៃអាកាសធាតុ ប្រសិនបើចម្លើយនៃសំណួរទាំងបួនខាងលើគឺមាន។ ការងារអាចមានទំហំតិចតួចបំផុត ប្រសិនបើមានសុទ្ធតែផលប៉ះពាល់វិជ្ជមានទាំងអស់។

ឧទាហរណ៍នៃការឆ្លើយតប

- កសាងសមត្ថភាពស្ថាប័ន ដោយផ្តោតលើ កង្វល់ពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុនិងជម្រើសក្នុងការគ្រប់គ្រងដំណើរការ

- បន្ថែមសមត្ថភាពផ្ទុក
- បន្ថែមសមត្ថភាពដោះទឹកភ្លៀង កែលម្អការដំណើការនិងតំហែទាំមធ្យោបាយដោះទឹកឲ្យកាន់តែប្រសើរឡើង រួមនឹងការយល់ដឹងរបស់សាធារណៈ
- រៀបចំផែនទីហានិភ័យទឹកជំនន់
- រៀបចំវិធីត្រៀមខ្លួនពេលមានគ្រោះរាំងស្ងួត ក៏ដូចជារៀបចំផែនការយថាភាព
- កែលម្អការតាមដានត្រួតពិនិត្យ ការផ្តល់ទិន្នន័យនិងព័ត៌មានសំរាប់កិច្ចការឲ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

ឧបសម្ព័ន្ធ ចះ ការសម្លឹងទៅរកអនាគត

ការអនុវត្តស្រោចស្រពទឹកល្អ ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការផ្លាស់ប្តូរដែលកំពុងកើតមានឡើងនៅក្នុងសេដ្ឋកិច្ចប្រទេសកម្ពុជាដែលកំពុងឈានជើងចេញពីវិស័យកសិកម្មទៅរកវិស័យឧស្សាហកម្មនិងសេវាកម្ម។ វិស័យកសិកម្មនឹងនៅតែជាវិស័យគោលជាចំបង ដែលក្នុងនោះអាហារ (អាហារដែលមានគុណតម្លៃខ្ពស់ជាងមុន) ជាច្រើនទៀតនឹងត្រូវផលិតដោយមនុស្សតិចជាងមុនយ៉ាងច្រើន។ ការបម្លាស់ទីលំនៅទៅទីក្រុងនឹងបន្តមានរហូតដល់ពេលដែលតំបន់ជនបទនៅសល់តែប្រជាជនមួយចំនួនតូចប៉ុណ្ណោះ ។

គេអាចរំពឹងថានឹងមាននិន្នាការដូចខាងក្រោម[13]៖

- ប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលមានប្រសិទ្ធភាពនឹងរីកចម្រើន រីឯប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលមិនមានប្រសិទ្ធភាពនឹងត្រូវជំនួសដោយទំនិញនាំចូល (ឬនឹងត្រូវទុកបន្តគ្រាន់តែសម្រាប់បម្រើតម្រូវការក្នុងស្រុក ពោលគឺមិនមែនជាទំនិញសម្រាប់នាំចេញ)។ សម្រាប់ផ្នែកនេះ ប្រទេសកម្ពុជាកំពុងតែចាប់ផ្តើមដើរពីក្រោយប្រទេសថៃ និងប្រទេសវៀតណាម។
- ទិន្នផលនឹងកើនឡើង បើគិតទាំង តោន/ហិកតា/ប្រមូលផល និង តោន/ហិកតា/ឆ្នាំ។
- សាច់(និងបន្លែ)នឹងមានអត្រាប្រេវ៉ាឡង់ខ្ពស់ជាងមុនក្នុងរបបអាហារ (ប្រៀបធៀបជាមួយនឹងគ្រាប់ធញ្ញជាតិ)
- ប្រព័ន្ធរួមនឹងកិច្ចសន្យារៀបចំការដាំដុះដែលមានទំហំធំៗ នឹងផលិតបានផលិតផលកសិកម្មភាគច្រើន ប៉ុន្តែការដាំដុះប្រហាក់ប្រហែលគ្នាដែលមានទ្រង់ទ្រាយតូចៗហើយមិនចំណុះការដាំដុះខ្នាតធំ អាចនៅមានសកម្មភាព សម្រាប់ការផលិតដែលមានលក្ខណៈពិសេស។
- តម្លៃផលិតផលកសិកម្មនឹងត្រូវបន្តពឹងផ្អែកលើតម្លៃទីផ្សារពិភពលោក ដែលមិនស្ថិតនៅក្រោមការត្រួតត្រារបស់ប្រទេសកម្ពុជា។ នឹងមានតំរូវការបន្ថែមក្នុងការស្វែងរកចំណុចតុល្យភាពរវាង ប្រាក់ចំណូលដែលទ្រទ្រង់ជីវភាពកសិករបាន និងតម្លៃអាហារសមរម្យសម្រាប់ប្រជាជនទីក្រុង ។
- ឧស្សាហកម្មកែច្នៃកសិកម្ម រួមនឹងការលើកដំកើងម៉ាករបស់ផលិតផលនឹងរីកលូតលាស់។
- ជីកសិកម្មនិងថ្នាំសំលាប់សត្វចង្រៃនឹងត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនឡើង ហើយសង្ឃឹមថានឹងប្រើតាមវិធីល្អជាងបច្ចុប្បន្ន ប៉ុន្តែវានៅតែបង្កឲ្យមានសំពាធបន្ថែមទៅលើបរិស្ថានទឹក។
- ការដាំដុះនឹងត្រូវបានពង្រីកទៅដល់ផ្ទៃដីមិនសូវសំខាន់ ដែលអាចនឹងមិនសាកសមសំរាប់ការដាំដុះ (និងការស្រោចស្រពទឹក)។ តំបន់ដែលសាកសមនឹងការដាំដុះភាគច្រើន បានដាំដុះរួចហើយ នាពេលបច្ចុប្បន្ន។

ផលប៉ះពាល់នៃគ្រោះរាំងស្ងួតនឹងនៅតែប្រឈមនឹងមានភាពធ្ងន់ធ្ងរ ដោយហេតុថាការដាំដុះធ្វើឡើងនៅលើផ្ទៃដីធំជាងមុន និងនៅក្នុងរយៈពេលកាន់តែវែងជាងមុន ក្នុងមួយឆ្នាំ។

[13]សូមអានឯកសាររបស់លោក Van Ngo (April 2010) និង CARP (July 2012)សម្រាប់ព័ត៌មានលំអិត