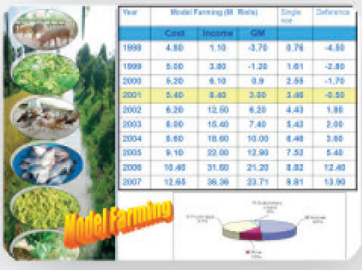
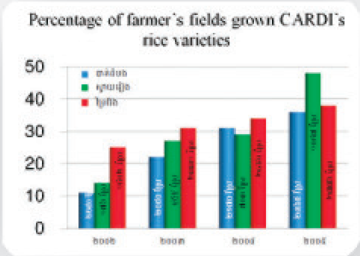
សមិទ្ធផលស្រាវជ្រាវ ១០ ឆ្នាំ

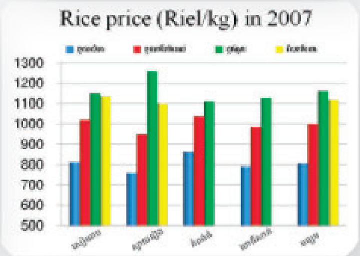
១៩៩៩ - ២០០៩

វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

Cambodian Agricultural Research and Development Institute







Partnership for Livelihood Improvement and Economic Growth

សមិទ្ធផលស្រាវជ្រាវ

១៩៩៩-២០០៩

ពិនិត្យដោយ

បណ្ឌិត អ៊ុក ម៉ាការា និង បណ្ឌិត សេង វ៉ាង

រក្សាសិទ្ធិ

វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (**CARDI**)
រាជធានីភ្នំពេញ ខែ សីហា គ.ស ២០០៩ ព.ស ២៥៥៣

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI)
ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយអនុក្រឹត្យលេខ ៧៤ អនក្រ.បក ចុះថ្ងៃទី ១៦ ខែ សីហា ឆ្នាំ ១៩៩៩ ដោយរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ជាគ្រឹះស្ថានសាធារណៈ ដែលមានលក្ខណៈរដ្ឋបាល ក្នុងគោលបំណងលើកស្ទួយកម្រិតជីវភាពរបស់ប្រជាកសិករកម្ពុជា តាមរយៈ ការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាសមស្របដើម្បីបង្កើនផលិតភាពកសិកម្មកម្ពុជា ។

រក្សាសិទ្ធិ ©២០០៩
វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI)

ប្រអប់សំបុត្រលេខ ០១ ភ្នំពេញ កម្ពុជា
អាស័យដ្ឋាន
ផ្លូវជាតិលេខ ៣ សង្កាត់ប្រទះឡាង ខណ្ឌដង្កោ រាជធានីភ្នំពេញ
ទូរស័ព្ទលេខ : ០២៣ ២១៩ ៦៩៣-៤
ទូរសារលេខ : ០២៣ ២១៩ ៨០០
ទូរអក្សរ : CARDI@CARDI.ORG.KH
គេហទំព័រ : WWW.CARDI.ORG.KH

សម្របសម្រួល និងចងក្រង : បណ្ឌិត សេង វ៉ាង និងលោក ទី ចាន់ណា
រចនាក្រប : លោក ស៊ីវ ពិសី

បោះពុម្ពនៅ រាជធានីភ្នំពេញ ខែ សីហា ឆ្នាំ២០០៩

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

បុព្វកថា

សៀវភៅស្ដីពី **សមិទ្ធផលស្រាវជ្រាវ** នេះ គឺជាស្នាដៃទីមួយរបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ដែលបានធ្វើការសំយោគលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវរយៈពេលមួយទសវត្សរបស់ខ្លួន ឱ្យទៅជាព័ត៌មានចំណេះដឹង បច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម និងអនុសាសន៍ ដើម្បីធ្វើការផ្សព្វផ្សាយឱ្យបានទូលំទូលាយដល់ដៃអ្នកប្រើប្រាស់។

ព័ត៌មាននៅក្នុងសៀវភៅនេះ ជាប្រភពធនធាននៃចំណេះដឹង និងបច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម ដែលជាបច្ច័យមួយដ៏មានសារប្រយោជន៍សម្រាប់រួមចំណែកពង្រឹង និងលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍន៍ចំណេះដឹងលើវិស័យស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ដើម្បីបង្កើនផលិតភាព និងពិពិធកម្មដំណាំកសិកម្មតាមយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល។

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ សូមថ្លែងអំណរគុណដល់រាជរដ្ឋាភិបាល ដែលក្នុងនោះមានក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ និងក្រុមប្រឹក្សាភិបាលរបស់វិទ្យាស្ថាន ព្រមទាំងដៃគូរអភិវឌ្ឍន៍ពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលបានគាំទ្រទាំងផ្នែកគោលនយោបាយ និងថវិកាដល់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា និងជាពិសេសដល់ថ្នាក់ដឹកនាំ និងមន្ត្រីនិយោជិតគ្រប់ជាន់ថ្នាក់របស់វិទ្យាស្ថាន ដែលបានខិតខំប្រឹងប្រែងបង្កើតបាននូវ **សមិទ្ធផល** ដ៏ប្រសើរនេះ។

ខ្ញុំសូមអំពាវនាវដល់បណ្ដាដៃគូរអភិវឌ្ឍន៍ពាក់ព័ន្ធ បន្តការគាំទ្រដល់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា និងដល់អង្គភាពជំនាញក្រោមឱវាទរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ព្រមទាំងអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល ដែលធ្វើការងារក្នុងវិស័យកសិកម្មទាំងអស់ ចូលរួមផ្សព្វផ្សាយ និងពាំនាំនូវសមិទ្ធផលនេះ ឱ្យបានទៅដល់ដៃកសិករ ក្នុងគោលបំណងលើកស្ទួយកម្រិតជីវភាពរបស់ពួកគាត់ ក៏ដូចជាប្រទេសជាតិយើងទាំងមូល។

រាជធានីភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០០៩

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

អារម្ភកថា

ជាគ្រឹះស្ថានសាធារណៈរដ្ឋបាល តាមខ្លឹមសារនៃអនុក្រឹត្យលេខ ៧៤ អនក្រ ចុះថ្ងៃទី ១៦ ខែ សីហា ឆ្នាំ ១៩៩៩ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) បានចាប់បដិសន្ធិឡើងគម្រប់ ១០ ឆ្នាំ។ ក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំ (១៩៩៩ - ២០០៩) នេះ វិទ្យាស្ថានបានអនុវត្តនូវការងារស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍តាមអាណត្តិរបស់ខ្លួន និងទទួលបានលទ្ធផលជាច្រើន ដែលក្នុងនោះ លទ្ធផលមួយចំនួនបានធ្វើការផ្សព្វផ្សាយទៅតាមប្រភេទបច្ចេកទេស និងអតិថិជនជាបន្តបន្ទាប់។ ដើម្បីចូលរួមអបអរសាទរខួបលើកទី ១០ ថ្នាក់ដឹកនាំ និងមន្ត្រីនិយោជិតវិទ្យាស្ថានទាំងអស់ បានឯកភាពចងក្រងជាសៀវភៅ **សមិទ្ធផលស្រាវជ្រាវ** នេះឡើង។

សៀវភៅ **សមិទ្ធផលស្រាវជ្រាវ** បានប្រមូលផ្តុំចងក្រងនូវរបកគំហើញ និងលទ្ធផលសំយោគ ដែលទទួលបានមកពីកិច្ចសិក្សាស្រាវជ្រាវរយៈពេល ១០ ឆ្នាំ (១៩៩៩ - ២០០៩) ដើម្បីឱ្យទៅជាព័ត៌មានចំណេះដឹង បច្ចេកទេស និងអនុសាសន៍ ដែលមានលក្ខណៈងាយយល់ និងងាយអនុវត្តន៍ ក្នុងគោលបំណងផ្សព្វផ្សាយឱ្យបានទូលំទូលាយ និងឆាប់រហ័សជូនដល់អ្នកសិក្សា និងអ្នកផ្សព្វផ្សាយបន្តជូនទៅកសិករ។ សៀវភៅនេះ បង្ហាញនូវសមិទ្ធផលស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកទេសដំណាំកសិកម្មរបស់ផ្នែករុក្ខជម្រើសវិទ្យា (អភិវឌ្ឍពូជដំណាំកសិកម្ម រួមមានស្រូវ ពោត សណ្តែក បន្លែ ដំណាំហូបផ្លែ ផ្កា និងដំណាំលម្អ) ផ្នែកគ្រប់គ្រងជីជាតិដី និងសារធាតុចិញ្ចឹមដំណាំ (ការវាយតម្លៃដីកសិកម្ម និងការប្រើប្រាស់ជីសម្រាប់ដំណាំកសិកម្ម) ផ្នែកប្រព័ន្ធផលិតកម្មកសិកម្ម និងបច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំ ផ្នែកការពារដំណាំពីការបំផ្លាញរបស់កត្តាចង្រៃ (សត្វល្អិត ស្មៅ ជម្ងឺ) ផ្នែកបច្ចេកទេសមុន និងក្រោយពេលប្រមូលផលដំណាំ ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងផ្នែកបណ្តុះបណ្តាល និងផ្សព្វផ្សាយចំណេះដឹងបច្ចេកទេសកសិកម្ម។ ព័ត៌មានតាមផ្នែកនីមួយៗ ត្រូវបានសំយោគដោយការិយាល័យស្រាវជ្រាវជំនាញរបស់វិទ្យាស្ថាន។ សៀវភៅនេះ បង្កើតឡើងជាភាសាខ្មែរ សំដៅជាពិសេសបម្រើដល់ជនជាតិខ្មែរគ្រប់ស្រទាប់វណ្ណៈ។

តាងនាមឱ្យវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា ខ្ញុំសូមថ្លែងនូវអំណរគុណជាអនេកប្បការ គោរពជូនដល់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ និងក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ដែលជាអាណាព្យាបាលរបស់វិទ្យាស្ថាន ដែលបានគាំទ្រផ្នែកគោលនយោបាយ និងថវិកា និងជូនដល់ក្រុមប្រឹក្សាភិបាលរបស់វិទ្យាស្ថានទាំងបីអាណត្តិ ដែលបានជួយសម្របសម្រួល ណែនាំ និងតម្រង់ទិសដល់វិទ្យាស្ថាន។ ខ្ញុំសូមថ្លែងនូវអំណរគុណ ដល់ដៃគូរអភិវឌ្ឍន៍ (AusAID, ACIAR, ADB, ADB-Japan, GCP, FAO, KOICA, CIDA, JIRCAS, PLAN និង NIRE) ដល់មូលនិធិ (McKnight Foundation, Rockefeller Foundation, Nippon Foundation និង CARF) និង University of Tokyo (UT) ដែលបានគាំទ្រផ្នែកថវិកា ដល់អង្គការអន្តរជាតិ (IRRI, CIMMYT, AVRDC, CIAT និង INIBAP) ដែលបានគាំទ្រដល់ធនធានសេនេទិចដំណាំ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

និងបច្ចេកទេស ព្រមទាំងសាកលវិទ្យាល័យ និងវិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិ (Australia: UQ, Murdoch University, Curtin University, WADAF, NSWDPI; Thailand: Chiangmai University, Rice Department, Biotech; Vietnam: CRRI; Laos: NAFRI; Japan: UT) ដែលជាទ្វេ ឬពហុភាគីក្នុងការអនុវត្តន៏គម្រោងស្រាវជ្រាវអន្តរជាតិ ។

ខ្ញុំសូមអរគុណជាពន្លឹកដល់ថ្នាក់ដឹកនាំ និងមន្ត្រីនាយកដ្ឋានពាក់ព័ន្ធ មន្ទីរកសិកម្មគ្រប់ខេត្ត-រាជធានី អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល សមាគមកសិករ និងក្រុមហ៊ុនឯកជន ដែលបានសហការយ៉ាងស្អិតរមួតជាមួយវិទ្យាស្ថាន ក្នុងការអនុវត្តន៏ការងារពិសោធន៏ និងផ្សព្វផ្សាយបច្ចេកទេសជូនកសិករ ។ តាងនាមឱ្យថ្នាក់ដឹកនាំវិទ្យាស្ថាន ខ្ញុំសូមអរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅដល់មន្ត្រីនិយោជិតវិទ្យាស្ថានបច្ចុប្បន្ន និងរួមទាំងអ្នកដែលធ្លាប់បានបម្រើការងារជាមួយវិទ្យាស្ថាន និង ជាពិសេសជូនដល់ បណ្ឌិត **ម៉ែន សារុម** ដែលបានយកអស់កម្លាំងកាយ កម្លាំងចិត្ត និងកម្លាំងប្រាជ្ញាដឹកនាំការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៏បច្ចេកវិទ្យា បង្កើតនូវ **សមិទ្ធផលស្រូវខ្សាច់** ដែលចងក្រងបានជាសៀវភៅនេះឡើង ។

រាជធានីភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០០៩

បណ្ឌិត អ៊ុក ម៉ាការា

នាយក វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៏កសិកម្មកម្ពុជា

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ប្រធាន និងសមាជិកក្រុមប្រឹក្សាភិបាលនៃវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជាអាណត្តិ ទី ១ ទី ២ និងទី ៣

លោក **ឈាង សំហាគ** អាណត្តិទី ១
ប្រធាន-តំណាងក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ
ឆ្នាំ ១៩៩៩-២០០២

ឯកឧត្តម **សាន វណ្ណធី** អាណត្តិទី ២
ប្រធាន-តំណាងក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ
ឆ្នាំ ២០០៣-២០០៦

ឯកឧត្តម **ហ៊ួត ប៊ុនណារី** អាណត្តិទី ៣
ប្រធាន-តំណាងក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ
ឆ្នាំ ២០០៧-២០០៩

ឯកឧត្តម **ត្រី មេង**
អាណត្តិទី ១ ២ ៣
សមាជិក-តំណាងក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ

លោក **ឈាង សំហាគ**
អាណត្តិទី ២ ៣
សមាជិក-តស្សរជនមានបទពិសោធន៍ផ្នែកកសិកម្ម

លោកបណ្ឌិត **ម៉ែន សារុម**
អាណត្តិទី ១ ២ ៣
សមាជិក-នាយកវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

លោក **ចាប សុខណ្ឌ**
អាណត្តិទី ១ ២ ៣
សមាជិក-តំណាងក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ

លោក **អេង គីមលី**
អាណត្តិទី ១ ២ ៣
សមាជិក-តំណាងក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

លោក **ស៊ុយ ស៊ីផុន**
អាណត្តិទី ២ ៣
សមាជិក-តំណាងទីស្តីការគណៈរដ្ឋមន្ត្រី

លោក **ស្រ៊ុន សុខុម**
អាណត្តិទី ២ ៣
សមាជិក-អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម

លោក **ខា ស៊ីណា**
អាណត្តិទី ២ ៣
សមាជិក-តំណាងក្រសួងបរិស្ថាន

លោក **ខា សុផល**
អាណត្តិទី ២ ៣
សមាជិក-តំណាងក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម

លោក **ឧក សាវឹន**
អាណត្តិទី ១
សមាជិក-អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម

លោក **គាន់ ធិបុល**
អាណត្តិទី ១
សមាជិក-តំណាងក្រសួងបរិស្ថាន

លោក **ឆេត ចន្ថា**
អាណត្តិទី ១
សមាជិក-តំណាងទីស្តីការគណៈរដ្ឋមន្ត្រី

លោក **ឡឹង សុខាវឌ្ឍនី**
អាណត្តិទី ១
សមាជិក-តំណាងក្រសួងធនធានទឹក និងឧតុនិយម

លោក **ហុង មុន**
អាណត្តិទី ១
សមាជិក-តស្សរជនមានបទពិសោធន៍ផ្នែកកសិកម្ម

លោក **គៅ ផុលឡា**
អាណត្តិទី ២
សមាជិក-តស្សរជនមានបទពិសោធន៍ផ្នែកកសិកម្ម

បណ្ឌិត **មាស ពិសិដ្ឋ**
អាណត្តិទី ១
សមាជិក-តំណាងនិយោជិតវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

បណ្ឌិត **សេង ម៉ាង**
អាណត្តិទី ២
សមាជិក-តំណាងនិយោជិតវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

លោក **ពិត ខុនវ៉េល**
អាណត្តិទី ៣
សមាជិក-តំណាងនិយោជិតវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

លោក **ឡៅ ម៉ុណ្ណា**
អាណត្តទី ៣
សមាជិក-តំណាងនិយោជិតវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

បណ្ឌិត **អ៊ុក ម៉ាការា**
អាណត្តិទី ៣
សមាជិក-នាយកវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

ថ្នាក់ដឹកនាំវិទ្យាស្ថាន និងថ្នាក់ដឹកនាំអង្គភាពស្រាវជ្រាវរបស់វិទ្យាស្ថាន

បណ្ឌិត អ៊ុក ម៉ាការា

នាយកវិទ្យាស្ថាន ២០០៩-

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ១៩៩០ (ឆេកូ)

បណ្ឌិតរុក្ខជម្រើសវិទ្យា ឆ្នាំ ២០០២

(អូស្ត្រាលី)

អ៊ីម៉ែល: ou.makara@cardi.org.kh

កញ្ញា ចាន់ ផលឿន

នាយិការងវិទ្យាស្ថាន

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ១៩៨៧ (រុស្សី)

និស្សិតបណ្ឌិតកសិកម្ម នៅសាកលវិទ្យាល័យ

ភូមិន្ទកសិកម្ម (កម្ពុជា)

អ៊ីម៉ែល: cphaloeun@cardi.org.kh

បណ្ឌិត សេង វ៉ាង

ប្រធាន

ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹក

បណ្ឌិតវិទ្យាសាស្ត្រដី ឆ្នាំ ២០០១ (អូស្ត្រាលី)

អ៊ីម៉ែល: vseng@cardi.org.kh

លោក ធី ចាន់ណា

ប្រធាន

មជ្ឈមណ្ឌល បណ្តុះបណ្តាល និងព័ត៌មាន

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ១៩៩៣ (ប៊ុលហ្គារី)

អនុបណ្ឌិតគ្រប់គ្រង ឆ្នាំ ២០០៧ (អូស្ត្រាលី)

អ៊ីម៉ែល: tchanna@cardi.org.kh

លោកស្រី សាខន សុផានី

ប្រធាន

ការិយាល័យរុក្ខជម្រើសវិទ្យា

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ១៩៩១ (រុស្សី)

អ៊ីម៉ែល: ssophany@cardi.org.kh

លោក គាំ ម៉ែត

ប្រធាន

ការិយាល័យរដ្ឋបាល បុគ្គលិក

អនុបណ្ឌិតវិទ្យាសាស្ត្រគីមី ឆ្នាំ ១៩៩៤ (រុស្សី)

អ៊ីម៉ែល: keamm@cardi.org.kh

លោក ឡោ ប៊ុណ្ណា

អនុប្រធានការិយាល័យ សេដ្ឋកិច្ចសង្គម

២០០៥-បច្ចុប្បន្ន

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ២០០៣ (អូស្ត្រាលី)

អ៊ីម៉ែល: lbunna@cardi.org.kh

លោក ឈ សំអុល

ប្រធាន

ការិយាល័យគណនេយ្យ និងហិរញ្ញវត្ថុ

អនុបណ្ឌិតរដ្ឋបាល ធុរកិច្ច ឆ្នាំ ២០០៦ (អូស្ត្រាលី)

អ៊ីម៉ែល: cso@cardi.org.kh

លោក សោម ប៊ុណ្ណា

អនុប្រធាន

ការិយាល័យ វិស្វកម្មកសិកម្ម

អនុបណ្ឌិតគ្រឿងយន្តកសិកម្ម

ឆ្នាំ ១៩៩៥ (រុស្សី)

អ៊ីម៉ែល: sbunna@cardi.org.kh

លោក ហ៊ុន យ៉ាដាណា

ប្រធាន

ការិយាល័យផែនការ សហប្រតិបត្តិការ និង

ពាណិជ្ជកម្ម

បរិញ្ញាប័ត្រកសិកម្ម ឆ្នាំ១៩៩៤ (កម្ពុជា)

និស្សិតអនុបណ្ឌិតគ្រប់គ្រង (អូស្ត្រាលី)

អ៊ីម៉ែល: hunyadana@cardi.org.kh

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

លោក អ៊ុំ សុភាព

អនុប្រធាន

ការិយាល័យកសិកម្ម និងប្រព័ន្ធកសិកម្ម

និស្សិតអនុបណ្ឌិតវិទ្យាសាស្ត្រកសិកម្ម

(ថៃឡង់ដ៍)

អ៊ីម៉ែល: usopheap@cardi.org.kh

លោក សាយ ពុទ្ធា

ប្រធាន ការិយាល័យគ្រប់គ្រងស្ថានីយ៍

បរិញ្ញាប័ត្រវិទ្យាសាស្ត្រកសិកម្ម ឆ្នាំ ២០០៦

(កម្ពុជា)

អ៊ីម៉ែល: sputhea@cardi.org.kh

លោក ហ៊ិន សារិត

អនុប្រធាន

ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹក

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ១៩៩៤ (ប៊ុលហ្គារី)

និស្សិតបណ្ឌិតកសិកម្ម (អូស្ត្រាលី)

អ៊ីម៉ែល: S.Hin@murdoch.edu.au

បណ្ឌិត ខៃ សត្យា

មន្ត្រីដឹកនាំការិយាល័យការពារដំណាំ

២០០៩-

បណ្ឌិតគីមីកសិកម្ម ឆ្នាំ ២០០៩

(សាធារណរដ្ឋកូរ៉េ)

អ៊ីម៉ែល: ksathya@cardi.org.kh

លោក ជា សារ៉េត

មន្ត្រីដឹកនាំ ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រ

សេដ្ឋកិច្ចសង្គម ២០០៣-២០០៤

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ២០០៣ (អូស្ត្រាលី)

មន្ត្រីស្រាវជ្រាវជាន់ខ្ពស់ ២០០៥-បច្ចុប្បន្ន

អ៊ីម៉ែល: schea@cardi.org.kh

លោក កែប ប៉ូច

មន្ត្រីដឹកនាំការិយាល័យកសិកម្ម

និងប្រព័ន្ធកសិកម្ម ២០០៩-

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ២០០៦ (ថៃឡង់ដ៍)

អ៊ីម៉ែល: kpoch@cardi.org.kh

លោកស្រី អែល សុធារី

ដឹកនាំ ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រ

សេដ្ឋកិច្ច សង្គម ២០០១-២០០២

បណ្ឌិតសេដ្ឋកិច្ចកសិកម្ម ២០០៩ (អូស្ត្រាលី)

អ្នកស្រាវជ្រាវជាន់ខ្ពស់ ២០០៩-

អ៊ីម៉ែល: esotheary@cardi.org.kh

លោក ខៀវ ប៊ុណ្ណារិទ្ធ

មន្ត្រីដឹកនាំ និងជាអនុប្រធាន

ការិយាល័យការពារដំណាំ ១៩៩៩- ២០០៧

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ២០០៤ (ជប៉ុន)

បច្ចុប្បន្ន មន្ត្រីព្យូរការងារ

លោក ប៉ុល ចាន់ធី

មន្ត្រីជំនាញ និងដឹកនាំ

ការិយាល័យការពារដំណាំ ១៩៩៩-២០០២

អនុបណ្ឌិតកសិកម្ម ឆ្នាំ ១៩៩៣ (រុស្ស៊ី)

បច្ចុប្បន្នជា និស្សិតបណ្ឌិតបាណកសត្វ

(អូស្ត្រាលី)

Cambo… Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

អតីតថ្នាក់ដឹកនាំវិទ្យាស្ថាន និងថ្នាក់ដឹកនាំអង្គភាពស្រាវជ្រាវរបស់វិទ្យាស្ថាន

បណ្ឌិត ម៉ែន សារុម

នាយកវិទ្យាស្ថាន (១៩៩៩-២០០៨)

អនុបណ្ឌិតរុក្ខជម្រើសវិទ្យា ឆ្នាំ ១៩៨៦ (ប៊ុលហ្គារី)

បណ្ឌិតរុក្ខជម្រើសវិទ្យា ឆ្នាំ ១៩៩៦ (អូស្ត្រាលី)

បច្ចុប្បន្នជាសាកលវិទ្យាធិការរង

នៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម

បណ្ឌិត មាស ពិសិដ្ឋ

នាយករងវិទ្យាស្ថាន (២០០១-២០០៨)

អនុបណ្ឌិតយន្តូបនីយកម្ម ឆ្នាំ ១៩៨៧ (ស្លូវ៉ាគី)

អនុបណ្ឌិតគ្រឿងយន្តកសិកម្ម ឆ្នាំ ១៩៩៩ (ញូហ្សេឡិន)

បណ្ឌិតគ្រឿងយន្តកសិកម្ម ឆ្នាំ ២០០៦ (ញូហ្សេឡិន)

បច្ចុប្បន្នជា ប្រធាននាយកដ្ឋាន សហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិ

បណ្ឌិត ព្រាប វិសារទោ

មន្ត្រីដឹកនាំ និងជាប្រធានការិយាល័យ

ការពារដំណាំ (២០០៣-២០០៨)

បណ្ឌិតបាណកសត្វ ឆ្នាំ ២០០៣ (អូស្ត្រាលី)

បច្ចុប្បន្នជា អនុប្រធានទទួលបន្ទុករួមនាយកដ្ឋាន

ការពារដំណាំ អនាម័យ និងភូតគាមអនាម័យ

បណ្ឌិត ភាវ សុវុទ្ធី

មន្ត្រីដឹកនាំ និងជាប្រធានការិយាល័យ កៀរត្រ-

វិទ្យា និងប្រពន្ធ័កសិកម្ម (២០០៣-២០០៨)

បណ្ឌិតវិទ្យាសាស្ត្រដី ឆ្នាំ ២០០២ (អូស្ត្រាលី)

បច្ចុប្បន្នជា អនុប្រធានទទួលបន្ទុករួម

នាយកដ្ឋានគ្រប់គ្រងធនធានដីកសិកម្ម

បណ្ឌិត ម៉ក់ សូលាង

មន្ត្រីដឹកនាំ

ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច សង្គម

(១៩៩៩-២០០០)

បណ្ឌិតសេដ្ឋកិច្ចកសិកម្ម ឆ្នាំ ១៩៩៧

(អូស្ត្រាលី)

បណ្ឌិត រស់ ឆាយ

មន្ត្រីដឹកនាំ

ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹក

(១៩៩៩-២០០២)

បណ្ឌិតវិទ្យាសាស្ត្រដី ឆ្នាំ ១៩៩៨

(អូស្ត្រាលី)

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

មាតិកា

បុព្វកថា i

អារម្ភកថា ii

ប្រធាន និងសមាជិកក្រុមប្រឹក្សាភិបាលនៃវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជាអាណត្តិទី ១ ទី ២ និងទី ៣ iv

ឈ្មោះថ្នាក់ដឹកនាំវិទ្យាស្ថាន និង ថ្នាក់ដឹកនាំអង្គភាពចំណុះ v

មាតិកា viii

ព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗរបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា: ១៩៩៩-២០០៩ xi

ជំពូកទី ១ : ការិយាល័យរុក្ខជម្រើសវិទ្យា 1

ទស្សនវិស័យ 1

១-ការងារអភិរក្សពូជដំណាំ 1

២-ពូជដំណាំដែលបានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ 2

២.១-ពូជស្រូវ 2

២.២-ពូជពោត 15

២.៣-ពូជសណ្តែកបាយ 16

២.៤-ពូជប៉េងប៉ោះ 17

២.៥-ពូជឪឡឹក 18

២.៦-ពូជស្វាយ 19

៣-មន្ទីរពិសោធន៍ជាលិកាវប្បកម្ម 20

៤- តើកសិករចាំបាច់ធ្វើការបន្សុទ្ធពូជស្រូវដែរឬទេ? 21

៥- ពូជស្រូវដែលធន់ទ្រាំទៅនឹងភាពរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់ 21

ជំពូកទី ២ : ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹក 22

ទស្សនវិស័យ 22

១-ចំណេះដឹងអំពីដីកសិកម្ម 22

១.១-របកគំហើញក្រុមដីថ្មី : ក្រុមដីអូរាំងឪ 22

១.២-របកគំហើញអនុក្រុមថ្មីនៃក្រុមដីកំពង់សៀម : អនុក្រុមកំបោរ 24

១.៣-ព័ត៌មានលម្អិតអំពីដី និងផែនទីដីថ្នាក់ស្រុក 26

១.៤-ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យគ្រឹះអំពីដីកសិកម្ម 26

២-វិធីសាស្ត្រធ្វើចំណាត់ថ្នាក់សមត្ថភាពដីសម្រាប់ដំណាំចម្ការក្នុងប្រទេសកម្ពុជា 27

៣-កម្រិតជីគីមីសម្រាប់ប្រើប្រាស់លើដំណាំសណ្តែក ពោត និងល្ង 29

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

៤-បច្ចេកទេសប្រើប្រាស់ជីអាសូត (N) ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ដំណាំស្រូវទំនាប 30
៥-ការប្រើប្រាស់ជីគីមី ជីសរីរាង្គ ទៅលើគុណភាពដី និងគុណភាពអង្ករស្រូវក្រអូប 33
៦-ដីដាំស្រូវតំបន់ទំនាបអាចប្រើសម្រាប់ដាំសណ្តែកក្រោយពីស្រូវបាន 34
៧-បទដ្ឋានអនុវត្តន៏បច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ដីដាំស្រូវនៅកម្ពុជា 36
៨-ដំណាំដំឡូងមី និងការប្រើប្រាស់ជីនៅកម្ពុជា....................................37
៩-វាយតម្លៃគុណភាពទឹកសម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំកសិកម្ម 37
១០-កំណត់តំបន់ដែលមានការប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីសម្រាប់ដំណាំកសិកម្ម 38
១១-មន្ទីរពិសោធន៏វិភាគដី រុក្ខជាតិ និងទឹក 40
ជំពូកទី ៣ : ការិយាល័យគ្សេត្រវិទ្យា និងប្រព័ន្ធកសិកម្ម 41
ទស្សនវិស័យ 41
១- ពិពិធកម្មដំណាំក្នុងតំបន់វាលទំនាបអាស្រ័យទឹកភ្លៀង....................................41
២- បង្កើនផលិតភាព និងពិពិធកម្មដំណាំខ្ពង់រាប....................................45
ជំពូកទី ៤ : ការិយាល័យការពារដំណាំ 48
ទស្សនវិស័យ 48
១-វិធានការគ្រប់គ្រង និងកំចាត់សត្វល្អិតចង្រៃលើដំណាំ 48
២- សម្ពហកម្មស្មៅ ជម្ងឺ និងសត្វល្អិត....................................50
២.១- សម្ពហកម្មស្មៅនៅតំបន់ខ្ពង់រាបនៃប្រទេសកម្ពុជា....................................51
២.២-សម្ពហកម្មជម្ងឺលើដំណាំស្រូវ និងដំណាំផ្សេងៗ 52
២.៣-សម្ពហកម្មសត្វល្អិត 54
៣- ប្រភេទ និងវិធានការគ្រប់គ្រងសត្វកណ្តុរ....................................55
៣.១- វិធានការគ្រប់គ្រងកណ្តុរក្នុងស្រែ 56
៣.២- វិធានការគ្រប់គ្រងកណ្តុរក្នុងជង្រុក....................................56
៤- បច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំស្រូវក្នុងតំបន់ដែលងាយរងគ្រោះរាំងស្ងួត....................................58
ជំពូកទី ៥ : ការិយាល័យវិស្វកម្មកសិកម្ម 59
ទស្សនវិស័យ 59
១-បច្ចេកវិទ្យាមុនពេលប្រមូលផល 59
១.១-ការរៀបចំដី 59
១.២-និរន្តរភាពនៃការគ្រប់គ្រងដំណាំសម្រាប់ការដាំដុះនៅតំបន់ខ្ពង់រាបនៃប្រទេសកម្ពុជា....................................60
១.៣-ឥទ្ធិពលនៃការភ្ជួររាស់ដី និងគម្របដីដោយកាកសំណល់ដំណាំលើទិន្នផលដំណាំចម្ការ....................................61
១.៤-ការកៀរពង្រាបដី 62

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

២-បច្ចេកវិទ្យាក្រោយពេលប្រមូលផល 63
២.១-ការសិក្សាស្រាវជ្រាវការបាត់បង់បរិមាណស្រូវក្រោយពេលប្រមូលផល....63
២.២-ពេលវេលាសមស្របសម្រាប់ការច្រូតកាត់ស្រូវ 63
២.៣-ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីការហាលសម្ងួតស្រូវ....65
២.៤-ការទុកដាក់ស្រូវ 66
២.៥-ការវាយតម្លៃគុណភាពពូជប៉េងប៉ោះក្រោយពេលប្រមូលផល....67
២.៦-ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការងារក្រោយពេលប្រមូលផលដំណាំខាត់ណា....69
២.៧-ការវាយតម្លៃពីការបាត់បង់បរិក្ខារវេចខ្ចប់ និងដឹកជញ្ជូនរបស់ផ្លែប៉េងប៉ោះ 70
៣-កាអភិវឌ្ឍន៏ឧបករណ៏តម្រូ 71
ជំពូកទី ៦ : ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម 74
ទស្សនវិស័យ 74
១-ការគ្រប់គ្រងសត្វកណ្តុរស្រែ នៅឃុំសំរោង ស្រុកព្រៃឈរ ខេត្តកំពង់ចាម 74
២-ឥទ្ធិពល និងការរីកសាយភាយពូជស្រូវដែលបានបញ្ចេញដោយវិទ្យាស្ថានកាឌី 77
៣-ការស្រាវជ្រាវប្រព័ន្ធកសិកម្ម សម្រាប់ពិពិធកម្មដំណាំនៅប្រទេសកម្ពុជា 79
៤-ផលិតកម្ម និងការប្រើប្រាស់ដំណាំដំឡូងមីនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា 83
៥-សង្វាក់ផលិតកម្មដំណាំបន្លែនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា 86
៦-សង្វាក់ផលិតកម្មដំណាំចេកនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា 89
ជំពូកទី ៧ : មជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាល និងព័ត៌មាន 92
ទស្សនវិស័យ 92
១-ផ្នែកបណ្តុះបណ្តាល 92
១.១-វគ្គបណ្តុះបណ្តាលក្នុងប្រទេស....92
១.២-វគ្គបណ្តុះបណ្តាលក្រៅប្រទេស....94
២-ផ្នែកបោះពុម្ពផ្សាយ និងបណ្ណាល័យ 95
២.១-ផ្នែកបោះពុម្ព 95
២.២-ផ្នែកបណ្ណាល័យ 97
២.៣-ផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យា 97
ជំពូកទី ៨ : អត្ថបទវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានបោះពុម្ពផ្សាយក្នុង និងក្រៅប្រទេស....100
១- សៀវភៅ និងឯកលេខ (BOOKS AND MONOGRAPHS) 100
២- អត្ថបទទស្សនាវដ្តីវិទ្យាសាស្ត្រ (SCIENTIFIC JOURNALS)....101
៣- សៀវភៅសន្និសីទ (CONFERENCE PROCEEDINGS)....104

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗរបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជាៈ ១៩៩៩_២០០៩

ពិធីសម្ពោធដាក់ **កាឌី** ឱ្យប្រើប្រាស់ជាផ្លូវការ ក្រោម

អធិបតីភាពដ៏ខ្ពង់ខ្ពស់ **សម្តេចអគ្គមហាសេនាបតីតេជោ**

ហ៊ុន សែន និង **លោកជំទាវ**

ថ្ងៃទី ២១ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ ២០០០

ពិធីសម្ពោធហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវ័ន្តរបស់ **កាឌី** ក្រោម

អធិបតីភាពដ៏ខ្ពង់ខ្ពស់ **សម្តេចអគ្គមហាសេនាបតីតេជោ**

ហ៊ុន សែន

ថ្ងៃទី ០៩ ខែ មករា ឆ្នាំ ២០០៧

សន្និសីទអន្តរជាតិ ស្តីអំពីឥទ្ធិពលនៃការស្រាវជ្រាវ កសិកម្ម

ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍នៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍

ថ្ងៃទី ២៤-២៦ ខែ តុលា ឆ្នាំ ២០០០

ប្រជុំក្រុមប្រឹក្សាភិបាលរបស់ IRRI នៅកាឌី

ថ្ងៃទី ១២-១៤ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ ២០០១

ពិធីប្រកាសបើកគម្រោងគាំទ្រកាឌី ២០០២-២០០៦

ក្រោមអធិបតីភាព **ឯកឧត្តម ម៉ៅ សំអឿន**

ថ្ងៃទី ២៧ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០០២

សន្និសីទអន្តរជាតិ ស្តីពីការស្រាវជ្រាវអំពីទឹក នៅក្នុង

ផលិតកម្មកសិកម្មក្នុងតំបន់អាស៊ីសម្រាប់ សតវត្សទី ២១

ក្រោមអធិបតីភាព **ឯកឧត្តមបណ្ឌិត ច័ន្ទ សារុន**

ថ្ងៃទី ២៥ ដល់ ២៨ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ ២០០៣

វេទិកាវាយតម្លៃធនធានដីនៅកម្ពុជា ក្រោមអធិបតីភាព

ឯកឧត្តមទេសរដ្ឋមន្ត្រី អ៊ឹម ឈុនលឹម

ថ្ងៃទី ១៤ ដល់ ១៧ ខែ កញ្ញា ឆ្នាំ ២០០៤

គណៈប្រតិភូសភាជាតិ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ដឹកនាំដោយ **ឯកឧត្តមទេសរដ្ឋមន្ត្រី លី ធុជ**

អញ្ជើញមកទស្សនកិច្ចនៅកាឌី ថ្ងៃទី ១៧ ខែ វិច្ឆកា ឆ្នាំ ២០០៤

ទិវាឆ្នាំអន្តរជាតិនៃដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជាក្រោមអធិបតីភាព

ឯកឧត្តម ច័ន្ទ តុងអ៊ីវ ថ្ងៃទី ១៧ ខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៤

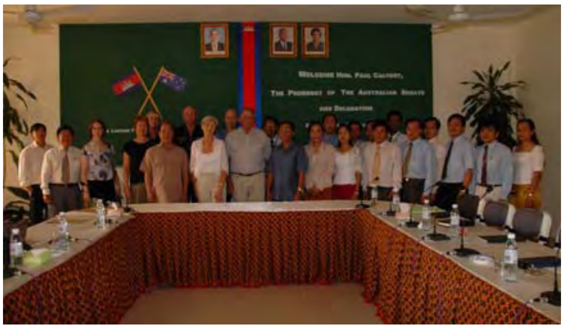
គណៈប្រតិភូក្រុមប្រឹក្សាភិបាល ACIAR អញ្ជើញមក

ទស្សនកិច្ចនៅកាឌី ថ្ងៃទី ២៨ ខែ កក្កដា ឆ្នាំ ២០០៦

សិក្ខាសាលាអន្តរជាតិ ស្តីពីការស្វែងយល់ អំពីបច្ចេកវិទ្យា

និងវិទ្យាសាស្ត្រកសិកម្មទំនើប ក្រោមអធិបតីភាព

ឯកឧត្តម ច័ន្ទ តុងអ៊ីវ ថ្ងៃទី ១១ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០០៦



គណៈប្រតិភូព្រឹទ្ធសភាអូស្ត្រាលី ដឹកនាំដោយ

Hon. Paul Calvert ប្រធានព្រឹទ្ធសភាអូស្ត្រាលី

មកបំពេញទស្សនកិច្ចនៅកាឌី ថ្ងៃទី ២០ ខែ កុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០០៧

ពិធីប្រកាសតែងតាំងសមាសភាពក្រុមប្រឹក្សាភិបាល
អាណត្តិទី ៣ របស់កាឌី ក្រោមអធិបតីភាព
ឯកឧត្តម ច័ន្ទ តុងអ៊ីវ
ថ្ងៃទី ២៣ ខែ កុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០០៧

ពិធីសម្ពោធដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ជាផ្លូវការ ស្ថានីយ៍ស្រាវជ្រាវ
និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកោះកើ្ត ក្រោមអធិបតីភាព
ឯកឧត្តមបណ្ឌិត ច័ន្ទ សារុន
ថ្ងៃទី ១៦ ខែ ឧសភា ឆ្នាំ ២០០៧

សន្និសីទជាតិស្តីពី ការបង្កើនផលិតភាព និងពិពិធកម្មដំណាំ
ចម្ការនៅប្រទេសកម្ពុជា ក្រោមអធិបតីភាព
ឯកឧត្តម ច័ន្ទ តុងអ៊ីវ
ថ្ងៃទី ០២- ០៥ ខែ តុលា ឆ្នាំ ២០០៧

គណៈប្រតិភូរដ្ឋបាលអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ នៃសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ
ដែលដឹកនាំដោយ **Dr. Je-Kyu Kim, Director General of RDA** មកបំពេញទស្សនកិច្ចនៅកាឌី
ថ្ងៃទី ៣១ ខែ តុលា ឆ្នាំ ២០០៧

ពិធីប្រកាសឱ្យប្រើប្រាស់ជាផ្លូវនូវការឃ្លាំងចំណេះដឹង
អំពីដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា ក្រោមអធិបតីភាព
ឯកឧត្តម ច័ន្ទ តុងអ៊ីវ
ថ្ងៃទី ០២ ខែ មិថុនា ឆ្នាំ ២០០៨

គណៈប្រតិភូសាធារណហ្គីណេ ដឹកនាំដោយលោក
Mohamed Lamine FOFANA ទីប្រឹក្សានាយករដ្ឋមន្ត្រី
នៃសាធារណរដ្ឋហ្គីណេ មកបំពេញទស្សនកិច្ចនៅកាឌី
ថ្ងៃទី ០៤ ខែ កក្កដា ឆ្នាំ ២០០៨

គណៈប្រតិភូប្រទេសប្រ៊ុយណេ ដឹកនាំដោយឯកឧត្តម **Dato Paduka Haji Ali bin Haji Apong** រដ្ឋលេខាធិការអចិន្ត្រៃយ៍នៃក្រសួងហិរញ្ញវត្ថុ មកបំពេញទស្សនកិច្ច
កាឌី ថ្ងៃទី ២៦ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០០៨

គណៈប្រតិភូប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី ដឹកនាំដោយឯកឧត្តម **Dr. Anton Apriyantono** រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងកសិកម្មប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី មកបំពេញទស្សនកិច្ចនៅកាឌី
ថ្ងៃទី ០៣ ខែ មេសា ឆ្នាំ ២០០៩

ការចុះពិនិត្យការងារពិសោធន៍ និងពិធីសំណេះសំណាល សួរសុខទុក្ខមន្ត្រីនិយោជិតកាឌី ក្នុងឱកាសបុណ្យចូលឆ្នាំខ្មែរ

ឯកឧត្តមបណ្ឌិត ច័ន្ទ សារុន

ថ្ងៃទី ១៣ ខែ មេសា ឆ្នាំ ២០០៩

ទស្សនវិស័យ

ទស្សនវិស័យរបស់ការិយាល័យរុក្ខជម្រើសវិទ្យា គឺបង្កើត និងអភិវឌ្ឍពូជដំណាំកសិកម្មសំខាន់ៗ ឱ្យមានសក្តានុពលទិន្នផលខ្ពស់ គុណភាពល្អ ធន់ទ្រាំទៅនឹងកត្តាជីវៈ និងអជីវៈ ព្រមទាំងបន្សាំទៅនឹងបរិស្ថានដាំដុះផ្សេងៗ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវ និងប្រើប្រាស់ធនធានសេនេទិចក្នុងស្រុក និងក្រៅស្រុក សម្រាប់តំបន់វាលទំនាបអាស្រ័យទឹកភ្លៀង តំបន់ស្រោចស្រព និងតំបន់ចម្ការ។ ការិយាល័យមានផ្នែកចំណុះចំនួនបួន គឺ ១- ផ្នែកអភិរក្សពូជដំណាំ ២- ផ្នែកដំណាំធញ្ញជាតិ និងពពួកសណ្តែក ៣- ផ្នែកដំណាំផ្តល់ផ្លែ ផ្តល់មើម ផ្តល់ដើម និងដំណាំវាយនភណ្ឌ និង ៤- ផ្នែកដំណាំបន្លែ និងលម្អ។ ក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំ នៃដំណើរការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា តាមផែនការយុទ្ធសាស្ត្ររបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ការិយាល័យរុក្ខជម្រើសវិទ្យាសម្រេចបាននូវសមិទ្ធផលរបស់ខ្លួនដូចខាងក្រោម:

១. ការងារអភិរក្សពូជដំណាំ

ការអភិរក្សពូជដំណាំ គឺជាសកម្មភាពចម្បងមួយក្នុងផ្នែករុក្ខជម្រើសវិទ្យា។ សកម្មភាពនេះមានគោលបំណងរក្សាធនធានពន្ធុឱ្យនៅគង់វង្ស សម្រាប់ប្រើប្រាស់ទៅថ្ងៃក្រោយ ក្នុងការអភិវឌ្ឍពូជថ្មីៗតាមរយៈការបង្កាត់ និង/ឬជម្រើសវិធី។ ចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៩ រហូតដល់ពេលបច្ចុប្បន្ន ការិយាល័យរុក្ខជម្រើសវិទ្យា នៃវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជាបានបន្តថែរក្សាពូជស្រូវប្រពៃណីដែលបានប្រមូល វាយតម្លៃ អភិរក្ស និងចុះបញ្ជីជីវករចំនួន ២៥៥៧ បញ្ញើកនៅក្នុងធនាគារពូជនៃវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា និងនៅឆ្នាំ ២០០៤-២០០៥ បានរើដាំ និងរៀបចំទុកដាក់សារឡើងវិញនូវពូជស្រូវអភិរក្សទាំងអស់ដើម្បីរក្សានូវដំណុះឱ្យបានល្អជាបន្តទៅទៀត។ ក្រៅពីដំណាំស្រូវ ការិយាល័យ ក៏បានប្រមូល និងអភិរក្សជីវករដំណាំផ្សេងៗទៀតដែលបានប្រមូលមកទាំងពីក្នុង និងក្រៅប្រទេសបានជាច្រើនសំណាកដែលក្នុងនោះមាន ពោតចំនួន ២០ សំណាក សណ្តែកបាយ ២៧ សំណាក សណ្តែកសៀង ៣១ សំណាក សណ្តែកដី ១៥៣ ស្រឡាយ ល្ង ១០ ស្រឡាយ ចេក ១៥០ សំណាក ឪឡឹក ២ ពូជ ដំឡូងបារាំង ៥ ស្រឡាយ ដំឡូងមី ២៣ ស្រឡាយ អំពៅ ២១ សំណាក ល្ហុង ១០ សំណាក ប៉េងប៉ោះ ៣០ ស្រឡាយ (ប៉េងប៉ោះឆឺរី ៦ ស្រឡាយ) ម្ទេស ២១៥ និងដំណាំលម្អ ៥ សំណាក។

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

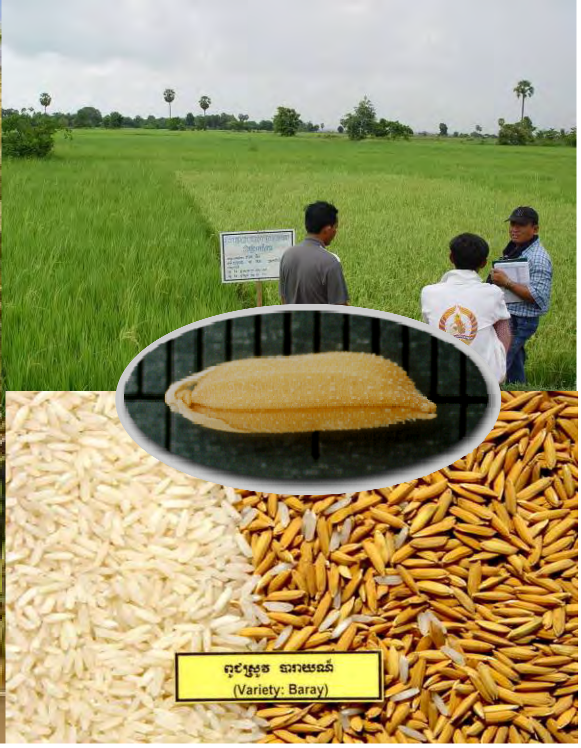
២. ពូជដំណាំដែលបានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់

២.១. ពូជស្រូវ

១-ពូជស្រូវ "បារាយណ៍"

ជាពូជស្រូវស្រាល ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "**បារាយណ៍**" ជាពូជស្រូវអវេទរសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (មិនប្រកាន់រដូវ) និងអាចចេញផ្កាគ្រប់ពេលវេលាដរាបណាលក្ខខណ្ឌដាំដុះអនុគ្រោះដល់ការលូតលាស់របស់វា។ អាស្រ័យដោយហេតុផលខាងលើទើបពូជនេះ អាចដាំដុះនៅដើមរដូវវស្សា (ដំណាំទីមួយនៃរដូវ ឬស្រូវដើមរដូវ) ក្នុងរដូវវស្សា (ដំណាំទីពីរនៃរដូវ)ចុងរដូវ វស្សា និងស្រូវប្រដេញទឹក (ដំណាំចន្លោះ រដូវវស្សា និងរដូវប្រាំង) និងលក្ខខណ្ឌប្រាំងស្រោចស្រព។ ពូជស្រូវ "**បារាយណ៍**" នេះមានអាយុកាលពី ១០៥-១១៥ ថ្ងៃ គឺចាប់ពីថ្ងៃសាបរហូតដល់ថ្ងៃប្រមូលផល។ កម្ពស់ដើម របស់ពូជស្រូវ "**បារាយណ៍**" ប្រែប្រួលពី ៨០-១០០ ស.ម និងចំនួនដើមបែកផ្តល់ផលគឺចាប់ពី ១០-១៥ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅតាមប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមានចាប់ពី ៩០-១៣០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ២០-៣០ ស.ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ២ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៦៧,២% និងអង្ករដើម ៥០,២%។ អង្ករមានភាពសពោះទំហំតូច និងមានអាមីឡូស ២៣,៦%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមាន ប្រវែង ៦,៨ ម.ម និងទទឹង ២,០ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "**បារាយណ៍**" អាចទទួលបានចាប់ពី ៤,០ តោន ទៅ ៦,០ តោនក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "**បារាយណ៍**" មិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ។

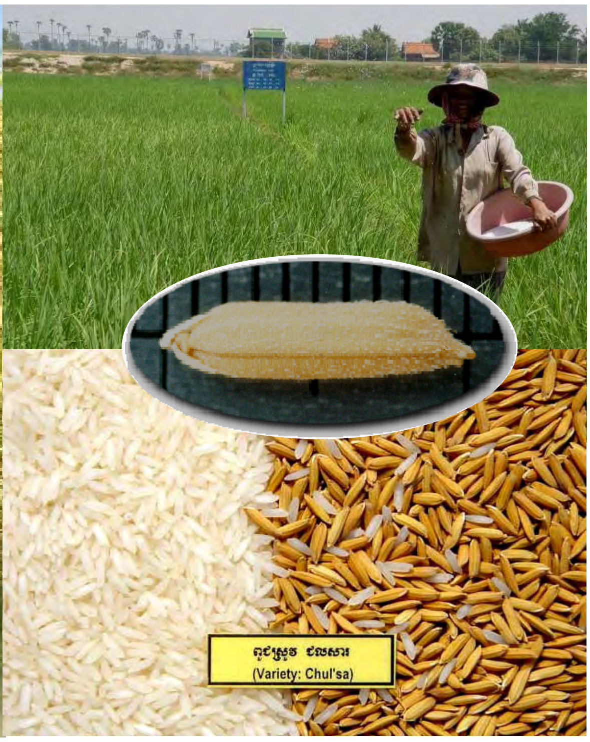
al Research and development Institute (CARDI)



២-ពូជស្រូវ "ជលសារ"

ជាពូជស្រូវស្រាល ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "ជលសារ" ជាពូជស្រូវអវេទរសភាពនឹងខួបពន្លឺ " មិនប្រកាន់រដូវ " និងអាចចេញផ្កាគ្រប់ពេលវេលាដរាបណាលក្ខខណ្ឌដាំដុះអនុគ្រោះដល់ការលូតលាស់របស់វា។ អាស្រ័យដោយហេតុផលខាងលើនេះ ទើបពូជនេះអាចដាំដុះនៅដើមរដូវវស្សា (ដំណាំទីមួយនៃរដូវ ឬស្រូវដើមរដូវ) ក្នុងរដូវវស្សា (ដំណាំទីពីរនៃ រដូវ) ចុងរដូវ វស្សា ស្រូវប្រដេញទឹក (ដំណាំចន្លោះរដូវវស្សា និងរដូវប្រាំង) និងលក្ខខណ្ឌប្រាំងស្រោចស្រព។ ពូជស្រូវ "ជលសារ" មានអាយុកាលពី ៩៥ - ១០៥ ថ្ងៃគឺចាប់ពីថ្ងៃសាបរហូតដល់ថ្ងៃប្រមូលផល។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជ "ជលសារ" ប្រែប្រួលពី ៧៥ - ៩៣ ស.ម និងចំនួនដើមបែកផ្តល់ផលគឺចាប់ពី ១០ - ១៥ ដើមក្នុងមួយ គុម្ព អាស្រ័យទៅតាមប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមាន ចាប់ពី ១០០ - ១៥០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ២០ - ២៧ ស.ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ៣ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៦៨% និងអង្ករដើម ៥៦%។ អង្ករមានភាពសពោះទំហំតូច និងមានអាមីឡូស ២២,២%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៦,៨ ម.ម និងទទឹង ១,៩ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "ជលសារ" អាចទទួលបានចាប់ពី ៤,០ តោន ទៅ ៦,០ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ជាពិសេសពូជស្រូវ "ជលសារ" មានភាពធន់ទ្រាំមធ្យមទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទៀតផង។

esearch and development Institute (CARDI)



៣-ពូជស្រូវ " រំពេ "

ជាពូជស្រូវស្រាល ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "រំពេ" ជាពូជស្រូវអវេទរសភាពនឹងខួបពន្លឺ " មិនប្រកាន់រដូវ " និងអាចចេញ ផ្កាគ្រប់ពេលវេលាដរាបណាលក្ខខណ្ឌដាំដុះអនុគ្រោះដល់ការលូតលាស់របស់វា។ អាស្រ័យដោយហេតុផលខាងលើនេះ ទើបពូជនេះអាចដាំដុះនៅដើមរដូវវស្សា (ដំណាំទីមួយនៃរដូវ ឬស្រូវដើមរដូវ) ក្នុងរដូវវស្សា (ដំណាំទីពីរនៃរដូវ) ចុងរដូវវស្សា ស្រូវប្រដេញទឹក (ដំណាំចន្លោះរដូវវស្សា និងរដូវប្រាំង) និងលក្ខខណ្ឌប្រាំងស្រោចស្រព។ ពូជស្រូវ "រំពេ" នេះមាន អាយុកាល ពី ១០០ - ១១៥ ថ្ងៃ គឺចាប់ពីថ្ងៃសាបរហូតដល់ថ្ងៃប្រមូលផល។ កម្ពស់ ដើមរបស់ពូជ "រំពេ" ប្រែ ប្រួលពី ៧០ - ៩០ ស,ម និងចំនួនដើមបែកផ្តល់ផលគឺចាប់ពី ៨-១៤ ដើមក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅតាម ប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមាន ចាប់ពី ១០០ - ១៤០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៨ - ២៥ ស,ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ២ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៦៦,៩% និងអង្ករដើម ៤៩,៦%។ អង្ករមានភាពសពោះទំហំតូច និងមានអាមីឡូស ២៣,០%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៦,៥ ម.ម និងទទឹង ១,៩ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "រំពេ" អាចទទួលបានចាប់ពី ៤,០ តោន ទៅ ៦,០ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "រំពេ" មិនមានភាពធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ។

Research and development Institute (CARDI)

៤-ពូជស្រូវ "រហាត់"

ជាពូជស្រូវស្រាល ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថាន សាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "រហាត់" ជាពូជស្រូវអវេទរសភាពនឹងខួបពន្លឺ " មិនប្រកាន់រដូវ " និងអាចចេញ ផ្កាគ្រប់ពេលវេលាដរាបណាលក្ខខណ្ឌដាំដុះអនុគ្រោះដល់ការលូតលាស់របស់វា។ អាស្រ័យដោយហេតុផលខាងលើនេះ ទើបពូជនេះអាចដាំដុះនៅដើមរដូវវស្សា (ដំណាំទីមួយនៃរដូវ ឬស្រូវដើមរដូវ) ក្នុងរដូវវស្សា (ដំណាំទីពីរនៃ រដូវ) ចុងរដូវវស្សា ស្រូវប្រដេញទឹក (ដំណាំចន្លោះរដូវវស្សា និងរដូវប្រាំង) និងលក្ខខណ្ឌប្រាំងស្រោចស្រព។ ពូជស្រូវ "រហាត់" មានអាយុកាល ពី ១១០ - ១២០ ថ្ងៃ គឺចាប់ពីថ្ងៃសាបរហូតដល់ថ្ងៃប្រមូលផល។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជ "រហាត់" ប្រែប្រួលពី ៨០ - ១០០ ស.ម និងចំនួនដើមបែកផ្តល់ផលគឺចាប់ពី ១០-១៥ ដើមក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅតាមប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមាន ចាប់ពី ១០០ - ១៤០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ២០ - ៣០ ស.ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ២ ក្រាម បរិមាណអង្គរសពេលកិនមាន ៦៨,២% និងអង្ករដើម ៥២,២%។ អង្ករមានភាពសពោះទំហំតូច និងមានអាមីឡូស ២៣,២%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៦,៧ ម.ម និងទទឹង ២,០ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "រហាត់" អាចទទួលបានចាប់ពី ៤,០ តោន ទៅ ៦,០ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "រហាត់" មិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ ។

Research and development Institute (CARDI)

៥. ពូជស្រូវ "សែនពិដោរ"

ជាពូជស្រូវស្រាលក្រអូប ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថាន ស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ២០០២។ ពូជស្រូវ "សែនពិដោរ" ជាពូជស្រូវស្រាលក្រអូប អវេទរសភាពនឹងខួបពន្លឺ " មិនប្រកាន់រដូវ " និងអាចចេញផ្កាគ្រប់ពេលវេលា ដវាបណាលក្ខខណ្ឌដាំដុះអនុគ្រោះដល់ការលូតលាស់របស់វា។ អាស្រ័យដោយហេតុផល ខាងលើនេះ ទើបពូជនេះអាចដាំដុះនៅដើមរដូវវស្សា (ដំណាំទីមួយនៃរដូវ ឬស្រូវដើម រដូវ) ក្នុងរដូវវស្សា (ដំណាំទីពីរនៃរដូវ) ចុងរដូវវស្សា ស្រូវប្រដេញទឹក (ដំណាំចន្លោះរដូវវស្សា និងរដូវប្រាំង) និងលក្ខខណ្ឌប្រាំងស្រោចស្រព។ ពូជស្រូវ "សែនពិដោរ" នេះមានអាយុកាល ពី ១១០ - ១២០ ថ្ងៃ គឺចាប់ពីថ្ងៃសាប រហូតដល់ថ្ងៃប្រមូលផល។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជ "សែនពិដោរ" ប្រែប្រួលពី ៩៥ - ១១០ ស.ម និងចំនួនដើមបែកផ្តល់ផលគឺចាប់ពី ៥-២០ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅតាមប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមាន ចាប់ពី ១១០ - ១៧០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ២០ - ៣០ ស.ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ២ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៦៨,២% និងអង្ករដើម ៥២,២%។ អង្ករមានភាពថ្លាល្អ មានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៦,៧ ម.ម និងទទឹង ២,០ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "សែនពិដោរ" អាច ទទួលបានចាប់ពី ៣,៥ តោន ទៅ ៥,៥ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ជាពិសេសពូជស្រូវ "សែនពិដោរ" មានក្លិនក្រអូប គុណភាព អង្ករល្អមានភាពថ្លាវែងរលូន បាយទន់ឆ្ងាញ់ និងជាពូជដែលមានប្រភេទ អង្ករមានតម្លៃ ខ្ពស់នៅលើទីផ្សារជាតិ និងអន្តរជាតិ។ ពូជស្រូវ "សែនពិដោរ" មិនធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ ។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៦. ពូជស្រូវ "ពពូល"

ជាស្រូវកណ្តាល ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "ពពូល" ជាពូជស្រូវអវេទសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (មិនប្រកាន់រដូវ) និងអាចចេញផ្កាគ្រប់ពេលវេលា ដរាបណាលក្ខខណ្ឌដាំដុះអនុគ្រោះដល់ការលូតលាស់របស់វា។ ពូជស្រូវ "ពពូល" នេះមានអាយុកាលពី ១៣០-១៤០ ថ្ងៃ គឺចាប់ពីថ្ងៃសាបរហូតដល់ថ្ងៃប្រមូលផល និងកម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ៩០-១១០ ស.ម។ ដូចនេះពូជស្រូវ "ពពូល" គឺសមស្របសម្រាប់ធ្វើក្នុងរដូវវស្សាក្នុងតំបន់ដែលមានជម្រៅទឹក មិនលើសពី ៣០ ស.ម និងមានប្រភពទឹកសម្រាប់ស្រោចស្រពបន្ថែម។ ចំនួនដើមបែកផ្តល់ផល គឺចាប់ពី ៨-១៣ ដើម ក្នុងមួយគុម្ពអាស្រ័យ ទៅតាមប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរ មានចាប់ពី ១០០-១៨០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៨-៣០ ស.ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ៣ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៧១,៧% និងអង្ករដើម ៤៦,៩%។ អង្ករមានភាពសពោះទំហំធំ និងមានអាមីឡូស ២៥,៨%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៧,៤ ម.ម និងទទឹង ២,៤ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "ពពូល" អាចទទួលបានចាប់ពី ៤,០ តោន ទៅ ៦,០ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ជាពិសេសពូជស្រូវ "ពពូល" មានភាពធន់ទ្រាំទៅនឹងទឹកជំនន់បានល្អ ប៉ុន្តែមិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ ។

៧. ពូជស្រូវ "សារិកា"

ជាស្រូវកណ្ដាល ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "សារិកា" ជាពូជស្រូវអវេទរសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (មិនប្រកាន់រដូវ) និងអាចចេញផ្កាគ្រប់ពេលវេលា ដរាបណាលក្ខខណ្ឌដាំដុះអនុគ្រោះដល់ការលូតលាស់របស់វា។ ពូជស្រូវ "សារិកា" នេះមានអាយុកាលពី ១៣០-១៤០ ថ្ងៃ គឺចាប់ពីថ្ងៃសាបរហូតដល់ថ្ងៃប្រមូលផល និងកម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ៩០-១១០ ស.ម។ ដូចនេះពូជស្រូវ "សារិកា" គឺសមស្របសម្រាប់ធ្វើក្នុងរដូវវស្សាក្នុងតំបន់ដែលមានជម្រៅទឹក មិនលើសពី ៣០ ស.ម និងមានប្រភពទឹកសម្រាប់ស្រោចស្រពបន្ថែម។ ចំនួនដើមបែកផ្ដល់ផល គឺចាប់ពី ៧-១៣ ដើម ក្នុងមួយគុម្ពអាស្រ័យទៅតាមប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរ មានចាប់ពី ៩៣-១៧៥ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៧-៣០ ស.ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ៣ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៧០,៤% និងអង្ករដើម ៥១,២%។ អង្ករមានភាពសពោះទំហំធំ និងមានអាមីឡូស ២៥,៨%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនមធ្យមដោយមានប្រវែង ៧,៣ ម.ម និងទទឹង ២,៤ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "សារិកា" អាចទទួលបានចាប់ពី ៤,០ តោន ទៅ ៦,០ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "សារិកា" មិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ ។

៨. ពូជស្រូវ "រាំងជ័យ"

ជាស្រូវកណ្តាល ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "រាំងជ័យ" ជាពូជស្រូវវេទរសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (ប្រកាន់រដូវ) កម្រិតមធ្យម និងអាចចេញផ្កាចាប់ពីថ្ងៃទី ៥-២៥ ខែវិច្ឆិកាអាស្រ័យទៅលើអាកាសធាតុ និងពេលវេលាដាំដុះ។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជស្រូវ "រាំងជ័យ" ប្រែប្រួលពី ១០៥-១៦៨ ស,ម និងចំនួនដើមបែក គឺចាប់ពី ៥-១០ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅតាមប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមានចាប់ពី ១៨៦-៣៣៤ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៦-៣០ ស,ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ២ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៦៧,៥% និងអង្ករដើម ៦០,៥%។ អង្ករមានភាពសពោះទំហំតូច និងមានអាមីឡូស ២៣,២%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៦,៥ ម.ម និងទទឹង ២,១ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "រាំងជ័យ" អាចទទួលបានចាប់ពី ៣,៥ តោន ទៅ ៥,៥ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "រាំងជ័យ" មិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ ។

nd development Institute

៩. ពូជស្រូវ "ផ្ការំដួល"

ជាស្រូវកណ្តាលក្រអូប ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថាន ស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "ពូជផ្ការំដួល" ជាពូជស្រូវក្រអូប វេទរសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (ប្រកាន់រដូវ) កម្រិតមធ្យម និងអាចចេញផ្កាចាប់ពីថ្ងៃ ៥-២០ ខែតុលា អាស្រ័យទៅលើអាកាសធាតុ និងពេលវេលាដាំដុះ។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការំដួល" ប្រែប្រួលពី ១០៧-១៧១ ស,ម និងចំនួនដើមបែកផ្តល់ផលពី ៥-១០ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅ តាមប្រភេទដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមានចាប់ពី ១១០-១៥០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៨-២៨ ស,ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ៣ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៦៧,៧% និងអង្ករដើម ៥២,៨%។ អង្ករមានភាពថ្លាល្អ បាយទន់ឆ្ងាញ់ ថែមទាំងមានក្លិនក្រអូបប្រហើរ និងមានអាមីឡូស ២៣,៤%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៧,៥ ម.ម និងទទឹង ២,១ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការំដួល" អាចទទួលបានចាប់ពី ៣,៥ តោន ទៅ ៥,៥ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ជាពិសេសពូជស្រូវ "ពូជផ្ការំដួល" មានភាពធន់ទ្រាំទៅនឹង ទឹកជំនន់ បានល្អ ប៉ុន្តែមិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ។ ពិសេសជាងនេះទៅទៀត "ផ្ការំដួល" ជាពូជដែលមានប្រភេទអង្ករ មានតម្លៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារជាតិ និងអន្តរជាតិ។

១០. ពូជស្រូវ "ផ្ការំចេក"

ជាស្រូវកណ្តាលក្រអូប ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "ផ្ការំចេក" ជាពូជស្រូវវៃទរសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (ប្រកាន់រដូវ) កម្រិតមធ្យម និងអាចចេញផ្កាចាប់ពីថ្ងៃទី ១០-២៥ ខែ តុលា អាស្រ័យទៅលើអាកាសធាតុ និងពេលវេលាដាំដុះ។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការំចេក" ប្រែប្រួលពី ១១២-១៦៣ ស.ម និងចំនួនដើមបែកផ្តល់ផលពី ៥-១០ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅតាមជីវជាតិដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមានចាប់ពី ១០៦-១៤៦ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៦-២៨ ស.ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ៣ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៦៧,៨% និងអង្ករដើម ៥៣,៤%។ អង្ករមានភាពថ្លាល្អ បាយទន់ឆ្ងាញ់ថែមទាំងមានក្លិនក្រអូបប្រហើរ និងមានអាមីឡូស ១៧,៣%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៧,៥ ម.ម និងទទឹង ២,១ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការំចេក" អាចទទួលបានចាប់ពី ៣,0 តោន ទៅ ៥,0 តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "ផ្ការំចេក" មិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ តែជាពូជដែលមានប្រភេទអង្ករ មានតម្លៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារជាតិ និងអន្តរជាតិ។

១១. ពូជស្រូវ "ផ្ការំចង់"

ជាស្រូវកណ្ដាលក្រអូប ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ១៩៩៩។ ពូជស្រូវ "ផ្ការំចង់" ជាពូជស្រូវវេទរសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (ប្រកាន់រដូវ)ខ្លាំង ដែលអាចចេញផ្កាចាប់ពី ១៥-២៥ ខែ តុលា អាស្រ័យទៅលើអាកាសធាតុ និងពេលវេលាដាំដុះ។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការំចង់" ប្រែប្រួលពី ១០៥-១៥៤ ស.ម និងចំនួនដើមបែកគុម្ពផ្តល់ផលពី ៥-៨ ដើម ក្នុងមួយគុម្ពដោយអាស្រ័យទៅតាមជីវជាតិដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមានចាប់ពី ១១០-១៤៨ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៦-២៨ ស.ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ៣ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិនមាន ៦៧,៦% និងអង្ករដើម ៥៧,៩%។ អង្ករមានភាពថ្លាល្អ បាយទន់ឆ្ងាញ់ ថែមទាំងមានក្លិនក្រអូបប្រហើរ និងមានអាមីឡូស ១៧,៣%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៧,៥ ម.ម និងទទឹង ២,២ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការំចង់" អាចទទួលបានចាប់ពី ៣,០ តោន ទៅ ៥,០ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "ផ្ការំចង់" មិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ តែជាពូជដែលមានប្រភេទអង្ករមានតម្លៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារជាតិ និងអន្តរជាតិ។

១២. ពូជស្រូវ "ផ្ការមៀត"

ជាស្រូវកណ្ដាលក្រអូប ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ២០០៧។ ពូជស្រូវ "ផ្ការមៀត" ជាពូជស្រូវវេទរសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (ប្រកាន់រដូវ) ខ្លាំង ចេញផ្កាក្នុងកំឡុងថ្ងៃទី ១៥-២៥ ខែ តុលា ដោយអាស្រ័យទៅលើអាកាសធាតុ និងពេលវេលាដាំដុះ។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការមៀត" ប្រែប្រួលពី ១០០-១៥០ ស,ម និងចំនួនដើមបែកផ្ដល់ផលពី ៨-១៨ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅតាមជីវជាតិដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមានចាប់ពី ១១០-១៥០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៩-២៩ ស,ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ២,៨៩ ក្រាម បរិមាណអង្ករស ពេលកិនមាន ៧៤,៦% និងអង្ករដើម ៥៤,១%។ អង្ករមានភាពថ្លាល្អ បាយទន់ឆ្ងាញ់ថែមទាំងមានក្លិនក្រអូបប្រហើរ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៧,៤ ម.ម និងទទឹង ២,០ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការមៀត" អាចទទួលបានចាប់ពី ៣,៥ តោន ទៅ ៥,៨ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "ផ្ការមៀត" ជាពូជដែលមានប្រភេទអង្ករមានតម្លៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារជាតិ និង អន្តរជាតិ តែមិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ។

...rch and development Institute ...)

១៣. ពូជស្រូវ "ផ្ការំដេង"

ជាស្រូវកណ្ដាលក្រអូប ដែលបានធ្វើការបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ២០០៧។ ពូជស្រូវ "ផ្ការំដេង" ជាពូជស្រូវវេទរសភាពនឹងរយៈពន្លឺ (ប្រកាន់រដូវ) មធ្យម អាចចេញផ្កាក្នុងកំឡុងថ្ងៃទី ១០-២៥ ខែ តុលា ខែតុលា ដោយអាស្រ័យទៅលើអាកាសធាតុ និងពេលវេលាដាំដុះ។ កម្ពស់ដើមរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការំដេង" ប្រែប្រួលពី ៨០-១៧៥ ស,ម និងមានចំនួនដើមបែកផ្ដល់ផលពី ៨-២០ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព អាស្រ័យទៅតាមជីវជាតិដី។ ចំនួនគ្រាប់ក្នុងមួយកួរមានចាប់ពី ១១០-១៥០ គ្រាប់ និងមានប្រវែងកួរ ១៩-៣១ ស,ម។ ទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់មាន ២,៩ ក្រាម បរិមាណអង្ករសពេលកិន មាន ៧៤,០៤% និងអង្ករដើម ៥២,២០%។ អង្ករមានភាពថ្លាល្អ បាយទន់ឆ្ងាញ់ថែមទាំងមានក្លិនក្រអូបប្រហើរ និងមានអាមីឡូស ២១,៣%។ អង្ករមានសណ្ឋានរលូនវែង ដោយមានប្រវែង ៧,៥ ម.ម និងទទឹង ១,៩ ម.ម។ ទិន្នផលរបស់ពូជស្រូវ "ផ្ការំដេង" អាចទទួលបានចាប់ពី ៣,៥ តោន ទៅ ៥,៨ តោន ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។ ពូជស្រូវ "ផ្ការំដេង" មិនសូវធន់ទ្រាំទៅនឹងពពួកមមាចត្នោតទេ តែជាពូជដែលមានប្រភេទអង្ករមានតម្លៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារជាតិ និងអន្តរជាតិ។

rch and development Institute

២.២. ពូជពោត

១. ពូជពោត "សវ័យ" បានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ២០០៦។ ពូជពោត "សវ័យ" ជាពូជដែលអាចទុកពូជដាំដុះបន្តទៀតបាន។ ពូជនេះមានដងដើមរឹងមាំ មានស្លឹកពណ៌បៃតងចាស់ និងលូតលាស់លឿនបន្ទាប់ពីដាំបាន ១៥-២០ ថ្ងៃ។ ប្រព័ន្ធឫសរបស់វាដុះលូតលាស់បានល្អ និងរឹងមាំដែលអាចទប់ដើមមិនឱ្យដួល ដោយសារកម្លាំងខ្យល់ និងនៅពេលដើមស្ងួត ឬងាប់។ ពូជពោតនេះមានកម្ពស់ដើម ១,៥ ទៅ ២,៣ ម កំពស់ផ្លែ ៧០ ទៅ ១២០ ស.ម។ ផ្លែរបស់វាមានប្រវែង ១៥ ទៅ ២៥ ស.ម មានចំនួនពី ១៤-១៨ ជួរក្នុងមួយផ្លែ គ្រាប់ពណ៌ស និងទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់ស្មើ ២៦,៦ ក្រាម។ ពូជពោត "សវ័យ" អាចផ្តល់ទិន្នផលជាមធ្យម ៤.០ ត/ហ.ត ប៉ុន្តែនៅក្នុងលក្ខខ័ណ្ឌសមស្រប វាអាចផ្តល់ទិន្នផលរហូតដល់ ៩ ត/ហ.ត។

២. ពូជពោត " លឿងមង្គល " បានបញ្ចេញឱ្យកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជានៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ២០០៦។ ពូជពោត "លឿងមង្គល" ជាពូជដែលអាចទុកពូជដាំដុះបន្តទៀតបាន។ ពូជនេះមានដងដើមរឹងមាំ មានស្លឹកពណ៌បៃតងចាស់ និងលូតលាស់លឿនក្រោយពីដាំបាន ១៥-២០ ថ្ងៃ។ ប្រព័ន្ធឫសរបស់វាមានការដុះលូតលាស់ល្អ និងរឹងមាំ ដែលអាចទប់ដើមមិនឱ្យដួលដោយសារកម្លាំងខ្យល់ និងនៅពេលដើមស្ងួត ឬងាប់។ ពូជពោតនេះមានកម្ពស់ដើម ២,០ ទៅ ២,៥ ម កំពស់ផ្លែ ៨៥ ទៅ ១០០ ស.ម។ ផ្លែរបស់វាមានប្រវែង ១៥ ទៅ ៣០ ស.ម គ្រាប់មានចំនួនពី ១២-១៦ ជួរក្នុងមួយផ្លែ គ្រាប់ពណ៌លឿង និងទម្ងន់ ១០០ គ្រាប់ស្មើ ៣០ ក្រាម។ ពូជពោត "លឿងមង្គល" អាចផ្តល់ទិន្នផលជាមធ្យម ៤ ត/ហ.ត ប៉ុន្តែនៅក្នុងលក្ខខ័ណ្ឌសមស្រប វាអាចផ្តល់ទិន្នផលរហូតដល់ ១០ ត/ហ.ត។

២.៣. ពូជសណ្ដែកបាយ

១. ពូជសណ្ដែកបាយ "កាឌីជ័យ" បានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាឆ្នាំ ២០០២។ "កាឌីជ័យ" ជាពូជដែលមានអាយុកាលខ្លី (៥៥-៦៥ថ្ងៃ) មានកម្ពស់ពី ៥០ ស.ម ទៅ ៧៣ ស.ម ជាមធ្យមមាន ១៣ កួរក្នុងមួយដើម និង ១២ គ្រាប់ ក្នុងមួយកួរ ប៉ុន្តែគ្រាប់របស់វាមានទំហំតូច។ ទិន្នផលជាមធ្យមគឺ ៦៥០ គ.ក្រ/ហត និងមានសក្ដានុពលទិន្នផលរហូតដល់ ២០០០ គ.ក្រ/ហត ។

២. ពូជសណ្ដែកបាយ "ស៊ីអឹមប៊ី១, CMB 01" បានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទនាដើមឆ្នាំ ២០០៩។ "ស៊ីអឹមប៊ី១" ជាពូជដែលមានអាយុកាលមធ្យម (៦០-៦៥ ថ្ងៃ) មានកម្ពស់ពី ៣២ ស.ម ទៅ ៦០ ស.ម នៅពេលចេញផ្កាដំបូង ជាមធ្យមមាន ១៦ កួរក្នុងមួយដើម និង ១១ គ្រាប់ក្នុងមួយកួរ។ ទំហំគ្រាប់ធំល្មម និងមានពណ៌ប្រផេះ។ ទិន្នផលជាមធ្យមគឺ ៨៤០ គ.ក្រ/ហត និងមានសក្ដានុពលទិន្នផលរហូតដល់ ២៣០០ គ.ក្រ/ហត ។

៣. ពូជសណ្ដែកបាយ "ស៊ីអឹមប៊ី២, CMB 02" បានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទនាដើមឆ្នាំ ២០០៩។ "ស៊ីអឹមប៊ី២" ជាពូជដែលមានអាយុកាលមធ្យម (៦០-៦៥ ថ្ងៃ) មានកម្ពស់ពី ៣០ ស.ម ទៅ ៦០ ស.ម នៅពេលចេញផ្កាដំបូង ជាមធ្យមមាន ១៥ កួរក្នុងមួយដើម និង ១០ គ្រាប់ក្នុងមួយកួរ គ្រាប់មានទំហំធំ។ ទិន្នផលជាមធ្យមគឺ ៩០០ គ.ក្រ/ហត និងមានសក្ដានុពលទិន្នផលរហូតដល់ ២២០០ គ.ក្រ/ហត ។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៤. ពូជសណ្តែកបាយ “ស៊ីអឹមប៊ី៣, CMB 03” បានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទនាដើមឆ្នាំ ២០០៩។ “ស៊ីអឹមប៊ី២” ជាពូជដែលមានអាយុកាលខ្លី (៤៥-៥០ ថ្ងៃ) មានកម្ពស់ពី ៤០ ស.ម ទៅ ៦០ ស.ម នៅពេលចេញផ្កាដំបូង មធ្យមមាន ១៨ កួរក្នុងមួយដើមនិងមាន ១០ គ្រាប់ក្នុងមួយកួរ គ្រាប់មានទំហំធំល្មម។ ទិន្នផលជាមធ្យមគឺ ៨៥០ គ.ក្រ/ហត និងមានសក្តានុពលទិន្នផលរហូតដល់ ១៩០០ គ.ក្រ/ហត ។

២.៤. ពូជប៉េងប៉ោះ

១. ពូជប៉េងប៉ោះ “នាងពេជ្រ” បានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យា-ស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជានៃក្រសួង កសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ នាចុងឆ្នាំ ២០០៦។ “នាងពេជ្រ” ជាពូជដែលអាចទុកគ្រាប់ដាំដុះនៅរដូវក្រោយៗទៀតបាន។ ពូជនេះមានកម្ពស់ដើមពី ៦០-១០០ ស.ម ចាប់ផ្តើមចេញផ្កាក្នុងរយៈពេល ៥៥ ថ្ងៃ ដាក់ផ្លែ ៦២ ថ្ងៃ និងទុំ ៨៥ ថ្ងៃបន្ទាប់ពីដាំ។ ផ្លែមានរាងពងក្រពើ ទម្ងន់ជាមធ្យម ៥៥ ក្រាមមានភាពធន់ ទ្រាំបង្គួរទៅនឹងជម្ងឺវីរុសលឿងរួញស្លឹក និងបាក់តេរីរីល (ស្រពោនស្រស់) ព្រមទាំងធន់នឹងកម្តៅដែលអាចធ្វើការដាំដុះបានទាំងក្នុងរដូវក្តៅ។ ទិន្នផលជាមធ្យម ១៩ តោន/ហ.ត នៅរដូវក្តៅ និងរហូតដល់ ៣០ តោន/ហ.ត នារដូវរំហើយ។

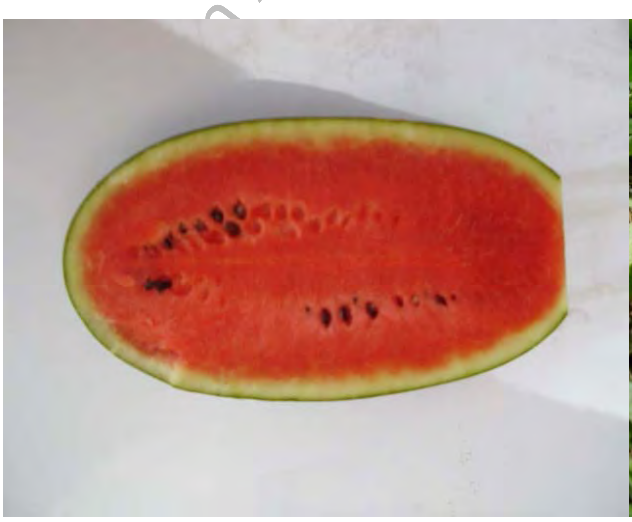
២. ពូជប៉េងប៉ោះ “នាងតំ” បានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជានៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខា-ប្រមាញ់ និងនេសាទ នាចុងឆ្នាំ ២០០៦។ “នាងតំ” ជាពូជដែលអាចទុកគ្រាប់ដាំដុះនៅរដូវក្រោយៗទៀតបាន។ ពូជនេះមានកម្ពស់ ដើម ៦០-៧០ ស.ម ចាប់ផ្តើមចេញផ្កាក្នុងរយៈពេល ៥០ ថ្ងៃ ដាក់ផ្លែ ៥៦ ថ្ងៃ និងទុំ ៨០ ថ្ងៃបន្ទាប់ពីដាំ។ ផ្លែមានរាងស្ទើរមូលទម្ងន់មធ្យម ៩៩ ក្រាម។ ពូជនេះមានភាពធន់ទ្រាំទៅនឹងជម្ងឺវីរុសលឿងរួញស្លឹក និងធន់នឹងកម្តៅដែលអាចធ្វើការដាំដុះបានទាំងក្នុងរដូវក្តៅ។ ទិន្នផលជាមធ្យម ២១ តោន/ហ.ត នៅរដូវក្តៅ និងរហូតដល់ ២៨ តោន/ហ.ត នារដូវរំហើយ។

Cambodian Agricultural Research and development (CARDI)

២.៥. ពូជឪឡឹក

១. ពូជឪឡឹក "ច័ន្ទអម្រឹត" បានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៏កសិកម្មកម្ពុជានៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទនាចុងឆ្នាំ ២០០៦។ "ច័ន្ទអម្រឹត" មានរសជាតិផ្អែមពិសារ សាច់មានទម្រង់ក្រាមមធ្យម និងមានទិន្នផលខ្ពស់ ហើយដុះលូតលាស់បានល្អនៅក្នុងការដាំដុះមុន និងក្រោយស្រូវរដូវវស្សា ថែមទាំងមានអាយុកាលស្រាលគឺ ៥៥-៦០ ថ្ងៃ។ ពូជឪឡឹក "ច័ន្ទអម្រឹត" មានផ្លែរាងមូល សំបកពណ៌បៃតងចាស់ ទម្ងន់ផ្លែមធ្យម ៣,២ គ.ក្រ និងអាចផ្តល់ផ្លែល្អរហូតដល់ ១៦០០០ ផ្លែ/ហ.ត ។

២. ពូជឪឡឹក "រាជនី" ប ានបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៏កសិកម្មកម្ពុជានៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទនាចុងឆ្នាំ ២០០៦។ "រាជនី" មានរសជាតិផ្អែមពិសារ សាច់មានទម្រង់ក្រាមមធ្យម និងមានទិន្នផលខ្ពស់ ហើយដុះលូតលាស់បានល្អនៅក្នុងការដាំដុះមុន និងក្រោយស្រូវរដូវវស្សា និងមានអាយុកាលស្រាលគឺ ៥៥-៦០ ថ្ងៃ។ ពូជឪឡឹក "រាជនី" មានផ្លែរាងពងក្រពើ ផ្ទៃសំបកពណ៌បៃតងស្រាល និងមានឆ្នូតបៃតងចាស់ ទំងន់ផ្លែជាមធ្យម ២,៧ គ.ក្រ និងអាចផ្តល់ផ្លែល្អរហូតដល់ ១៧០០០ ផ្លែ/ហ.ត។



២.៦. ពូជស្វាយ

១. ពូជស្វាយ "កែវរាជ" ជាពូជស្វាយដែលបានធ្វើការសម្រិតសម្រាំងដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា តាមរយៈការប្រកួតប្រជែងគុណភាពស្វាយទូទាំងប្រទេសនៅឆ្នាំ ២០០១ ហើយត្រូវបានបញ្ចេញឱ្យប្រើប្រាស់នៅចុងឆ្នាំ ២០០៦។ ពូជនេះមានប្រភពនៅទីក្រុងភ្នំពេញ ចាប់ផ្តើមចេញផ្កានៅខែ វិច្ឆិកា និងប្រមូលផលនៅខែ មេសា ហើយអាចដុះលូតលាស់ល្អនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌវាលទំនាបអាស្រ័យទឹកភ្លៀងទៀតផង។ ផ្លែរបស់ពូជស្វាយ "កែវរាជ" មានសំបក និងសាច់ពណ៌លឿងភ្លឺ ទម្ងន់ផ្លែជាមធ្យម ០,៣ គីឡូក្រាម មានក្លិនក្រអូប និងមានរសជាតិផ្អែមឈ្ងុយឆ្ងាញ់។

២. ពូជស្វាយ "កែវទេព" ក៏ជាពូជដែលបានធ្វើការសម្រិតសម្រាំងពូជដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា តាមរយៈការប្រកួតប្រជែងគុណភាពស្វាយទូទាំងប្រទេសនៅឆ្នាំ ២០០១ ហើយត្រូវបានបញ្ចេញនៅចុងឆ្នាំ ២០០៦ ដែរ។ ពូជនេះមានប្រភពនៅទីក្រុងភ្នំពេញ ចាប់ផ្តើមចេញផ្កានៅខែ វិច្ឆិកា និងប្រមូលផលនៅខែ មេសា ហើយអាចដុះលូតលាស់ល្អនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌវាលទំនាបអាស្រ័យទឹកភ្លៀងទៀតផង។ ផ្លែមានសំបក និងសាច់ពណ៌លឿងចាស់ ទម្ងន់ផ្លែជាមធ្យម ០,៣៥ គីឡូក្រាម មានក្លិនក្រអូប និងមានរសជាតិផ្អែមឈ្ងុយឆ្ងាញ់។

៣. មន្ទីរពិសោធន៍ជាលិកាវប្បកម្ម

មន្ទីរពិសោធន៍ជាលិកាវប្បកម្មបានចាប់ផ្តើមបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ ២០០៤ ដែលបានរៀបចំជា ៣ បន្ទប់ (medium preparation room, transfer room and culture room) ។ មន្ទីរពិសោធន៍បានបង្កើតរូបមន្តនៃការលាយសារធាតុចិញ្ចឹមសម្រាប់ដំណាំចេក និងផ្កាអ័រគីដេដូចមានក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

Crops	Medium		
	Culture Initiation	Proliferation	Rooting
Musa spp.	MS+BA4mg+IAA1.6mg	MS+BA5mg+IAA0.1mg	MS
Orchidaceae	MS+BA5mg	Hyponex+banana50g	Hyponex+banana100g

នាពេលបច្ចុប្បន្នមន្ទីរពិសោធន៍ជាលិកាវប្បកម្មបាន នឹងកំពុងដំណើរការលើដំណាំចំនួន ១២ មុខ ដែលក្នុង នោះមាន *Musa* spp., Spathiphyllum, Orchidaceae, Statice, Lilium, Cactus, Gladiolus, Antherium, Chrysanthemum, Gerbera, Amaryllis and Tulip ។ មន្ទីរពិសោធន៍បានអភិវឌ្ឍដំណាំ តាមរយៈជាលិកាវប្បកម្មបានចំនួន ៧ មុខដំណាំ ដែលសរុបមានចំនួន ៤២ សំណាក ។

៤. តើកសិករចាំបាច់ធ្វើការបន្សុទ្ធពូជស្រូវដែរឬទេ?

លទ្ធផលនៃការចុះពិនិត្យផ្ទាល់ក្នុងស្រែកសិករចំនួន ១៦៤ ស្រែ ក្នុងខេត្តចំនួន ៨ (ខេត្តបន្ទាយមានជ័យ បាត់ដំបង សៀមរាប កំពង់ធំ កំពង់ចាម ព្រៃវែង ស្វាយរៀង និងតាកែវ) ក្នុងឆ្នាំ ២០០៦ ឃើញថា មានពូជស្រូវប្រពៃណី និងពូជដែលបញ្ចេញដោយក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទចំនួន ១០២ ពូជខុសៗគ្នា ហើយក្នុងចំណោមពូជទាំងនោះ គ្មានពូជណាមួយសុទ្ធល្អឡើយ។ ប្រភេទលាយនៅក្នុងពូជនីមួយៗមានជាមធ្យម ចំនួន ៨ ប្រភេទ ហើយដែលប្រែប្រួលពី ២-២៥ ប្រភេទ។ ការចុះធ្វើការសម្រិតសម្រាំងពូជជាមួយកសិករចំនួន ៣៥ គ្រួសារនៅស្រែផ្ទាល់ បានធ្វើឱ្យកសិករទទួលផលស្រូវជាមធ្យម ១៨% ច្រើនជាងពូជរបស់គាត់ដែលមិនបានធ្វើការសម្រិតសម្រាំង។ ដូច្នេះគឺជាការចាំបាច់ណាស់ ជាពិសេសសម្រាប់កសិករក្រីក្រ ដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសម្រិតសម្រាំងពូជស្រូវរបស់ខ្លួនឱ្យបានសុទ្ធល្អ។

៥. ពូជស្រូវដែលធន់ទ្រាំទៅនឹងភាពរាំងស្ងួត និងទឹកជំនន់

ពូជស្រូវដែលបញ្ចេញជូនកសិករប្រើប្រាស់ ហើយដែលធន់ទៅនឹងភាពរាំងស្ងួតមធ្យមមានពូជ ខា៣ និង ខា៤។ ចំណែកឯពូជដែលធន់ទៅនឹងការលិចទឹក ឬទឹកជំនន់រយៈពេលវែង (១០-១២ ថ្ងៃ) មានពូជ ខា៩ ផ្ការំដួល និង ផ្ការំដេង ធន់ទៅនឹងទឹកជំនន់រយៈពេលមធ្យម (៧-១០ ថ្ងៃ) មានពូជ ផ្ការមៀត ផ្ការំចេក រាំងជ័យ និង ខា៦។

ទស្សនវិស័យ

ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹកធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាគ្រប់គ្រងជីជាតិដី ដែលមានប្រសិទ្ធភាពប្រកបដោយលក្ខណៈសេដ្ឋកិច្ច និងនិរន្តរភាពបរិស្ថាន ដើម្បីបង្កើនទិន្នផលដំណាំកសិកម្ម នៃតំបន់ទំនាប និងខ្ពង់រាប ដោយធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវអភិវឌ្ឍចំណេះដឹងអំពីវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹក។ ការិយាល័យមានផ្នែកចំណុះ ៣ គឺផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រដី ផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រទឹក និងផ្នែកមន្ទីរពិសោធន៍។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវទស្សនះនេះ ការិយាល័យប្រកាន់យកយុទ្ធសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ ៣ សំខាន់ៗ គឺ ទី១- សិក្សាស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍបច្ចេកទេសប្រើប្រាស់ជីកសិកម្មឱ្យបានសមស្របសម្រាប់ដំណាំកសិកម្មគ្រប់ប្រភេទ ទី២- សិក្សាស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍបច្ចេកទេសប្រើប្រាស់ជីគីមី ជីធម្មជាតិ តាមកម្រិតសមស្របសម្រាប់ដំណាំកសិកម្មគ្រប់ប្រភេទ និងទី៣- សិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រង កែលម្អ និងថែរក្សានិរន្តរភាពដី និងទឹកកសិកម្ម។ ក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំនៃដំណើរការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យា តាមផែនការយុទ្ធសាស្ត្ររបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹក សម្រេចបាននូវសមិទ្ធផលរបស់ខ្លួនដូចខាងក្រោមៈ

១. ចំណេះដឹងអំពីដីកសិកម្ម

១.១. របកគំហើញក្រុមដីថ្មី : ក្រុមដីអូររាំងឪ

ការសិក្សានៅក្នុងស្រុកអូររាំងឪ ខេត្តកំពង់ចាម បានរកឃើញដីល្បាយឥដ្ឋលាយគ្រួស ដែលមិនធ្លាប់បានធ្វើការពិពណ៌នាពីមុន។ ដីនេះមានប្រហែលដល់ទៅ ១៣% នៃដីបាសាល់នៅក្នុងស្រុកអូររាំងឪ។ តាមលក្ខណៈរូបសាស្ត្រ ដីនេះមានលក្ខណៈខុសគ្នាយ៉ាងច្បាស់ពីដីដាំស្រូវ ដែលបានពិពណ៌នាសម្រាប់ដីបាសាល់ (ក្រុមដីឡាបានសៀក និងកំពង់សៀម) និងកើតមានឡើងនៅលើកូនភ្នំ និងខ្ពង់រាបថ្មបាសាល់។ ក្រុមដីអូររាំងឪ ត្រូវបានកំណត់ជាក្រុមដីថ្មីមួយទៀតនៃចំណាត់ថ្នាក់ដីកសិកម្មកម្ពុជា។ ក្រុមដីអូររាំងឪ មានលក្ខណៈច្រោះទឹកខ្លាំង និងមិនសមស្របសម្រាប់ដំណាំស្រូវឡើយ។ វត្តមាននៃគ្រួសនៅក្នុងស្រទាប់ដី ធ្វើឱ្យដំណាំងាយទទួលរងនូវភាពរាំងស្ងួត។ ក្រៅពីភាពជូរនៃដីស្រទាប់ក្រោមក្នុងប្រូហ្វីលខ្លះ លក្ខណៈសម្បត្តិគីមីផ្សេងៗទៀតនៃក្រុមដីនេះ មានភាពអំណោយផលល្អសម្រាប់ដំណាំចម្ការ។ ជាទូទៅ ក្រុមដីអូររាំងឪមានសារធាតុផូស្វ័រ (P) ខ្ពស់។ ដីឥដ្ឋកៅឡាំង (Kaolinite) និងថ្មក្វាត្ស (Quartz) ជាសារធាតុរ៉ែ ដែលមានច្រើនលើសលប់ជាងគេនៅក្នុងក្រុមដីអូររាំងឪ។ ទោះបីជាវាកើតមាននៅលើទីចំណោតក្តី ក្រុមដីអូររាំងឪមានភាពធន់ទៅនឹងការហូរច្រោះជាបង្គួរដែរ ហើយ ជាទូទៅវាមានសក្តានុពលពីមធ្យម ទៅល្អ សម្រាប់ការដាំដំណាំ ប្រសិនបើដំណាំដែលមានលក្ខណៈធន់ទៅនឹងភាពរាំងស្ងួត

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ត្រូវបានគេជ្រើសរើសសម្រាប់ដាំ។ ចំពោះព័ត៌មានលម្អិតអំពីក្រុមដីនេះ សូមមើលទស្សនាវដ្ដី Cambodian Journal of Agriculture, Vol. 8, No. 1, 2007, ទំព័រទី ៥-១២។

រូបភាពទី១: ប្រូហ្វីលរបស់ក្រុមដីអូររាំងឪ នៅក្នុងស្រុកអូររាំងឪ ខេត្តកំពង់ចាម។

តារាងទី១: លក្ខណៈសម្បត្តិសំខាន់ៗ របស់ក្រុមដីអូររាំងឪ នៅក្នុងស្រុកអូររាំងឪ ខេត្តកំពង់ចាម។

លក្ខណៈសម្បត្តិ	ឯកត្តា	ជម្រៅដី (សម)			
		0-18	18-45	45-88	88-120
កាបោនសរីរាង្គ	g/kg	1.54	0.83	0.53	0.37
pH	$CaCl_2$	6.10	4.70	4.40	4.30
អាសូតសរុប (N)	g/kg	0.12	0.07	0.07	0.07
ផូស្វ័រ (P)	mg/kg	132	96	54	23
កាល់ស្យូម (Ca)	cmol(+)/kg	7.50	2.30	0.69	0.62
ម៉ាញ៉េស្យូម (Mg)		3.16	2.32	1.58	1.43
សូដ្យូម (Na)		0.03	0.02	0.03	0.04
ប៉ូតាស្យូម (K)		1.74	0.40	0.84	0.78
អាលុយមីញ៉ូម (Al)		0	0.36	1.82	2.22
សមត្ថភាពបណ្តូរកាចុង		12.4	5.4	5.0	5.1
ភាពឆ្អែតអាលុយមីញ៉ូម	%	0	7	37	44

១.២. របកគំហើញអនុក្រុមថ្មីនៃក្រុមដីកំពង់សៀម-អនុក្រុមកំបោរ

នៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង ការសិក្សាបានរកឃើញដីកើតចេញពីថ្មកំបោរ ដែលមានលក្ខណៈសម្បត្តិផ្សេងសម្រាប់ដំណាំចម្ការ។ ដីបែបនេះ ត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងស្រុកបាណន់ តាមរយៈការសិក្សាអង្កេតដី ការវិភាគគីមី និងការពិសោធន៍លើដំណាំផ្សេងៗ។ ដីដែលស្ថិតនៅតាមទីជំរាល និងវាលរាបជុំវិញជើងភ្នំដែលបង្កើតបានជាដីឥដ្ឋពណ៌ក្រម៉ៅ កកើតឡើងដោយសារថ្មកំបោរ និងសិលាមេនានា ត្រូវបានចាត់ថ្នាក់បញ្ចូលទៅក្នុងក្រុមដីកំពង់សៀម អនុក្រុមកំបោរ ដើម្បីញែកវាចេញពីក្រុមដីកំពង់សៀម ដែលកើតចេញពីថ្មបាសាល់នៅតំបន់ខ្ពង់រាបភាគពាយ័ព្យ និងឦសាននៃប្រទេស។ អនុក្រុមកំបោរនៃក្រុមដីកំពង់សៀមនេះ មានពណ៌ប្រផេះក្រម៉ៅខ្លាំង ដែលមានអត្រាដុំកាបូណាតច្រើន ប៉ុន្តែពណ៌ និងវាយនភាពរបស់វាអាចឱ្យយើងចាត់ថ្នាក់ជាក្រុមដីកំពង់សៀមបានដោយប្រើប្រព័ន្ធធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ដីតាមបែបកេ្សត្រវិទ្យារបស់កម្ពុជា។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី នៅតាមជំរាលជើងភ្នំ អនុក្រុមកំបោរនេះមិនអាចចាត់ថ្នាក់ទៅជាក្រុមដីកំពង់សៀមបានឡើយ ព្រោះវាមិនសមស្របសម្រាប់ដំណាំស្រូវ។ អនុក្រុមដីនេះជាដីអាល់កាឡាំងដែលជាទូទៅ បង្កើតផលិតផលដំណាំបានទាប ដោយសារមានបញ្ហាកង្វះជាតិដែក និងកត្តារារាំងនានាពាក់ព័ន្ធនឹងជាតិអាល់កាឡាំង។ ចំពោះព័ត៌មានលម្អិតអំពីអនុក្រុមដីនេះ សូមមើលទស្សនាវដ្ដី Cambodian Journal of Agriculture, Vol. 8, No. 2, 2007, ទំព័រទី ២៩-៣៥។

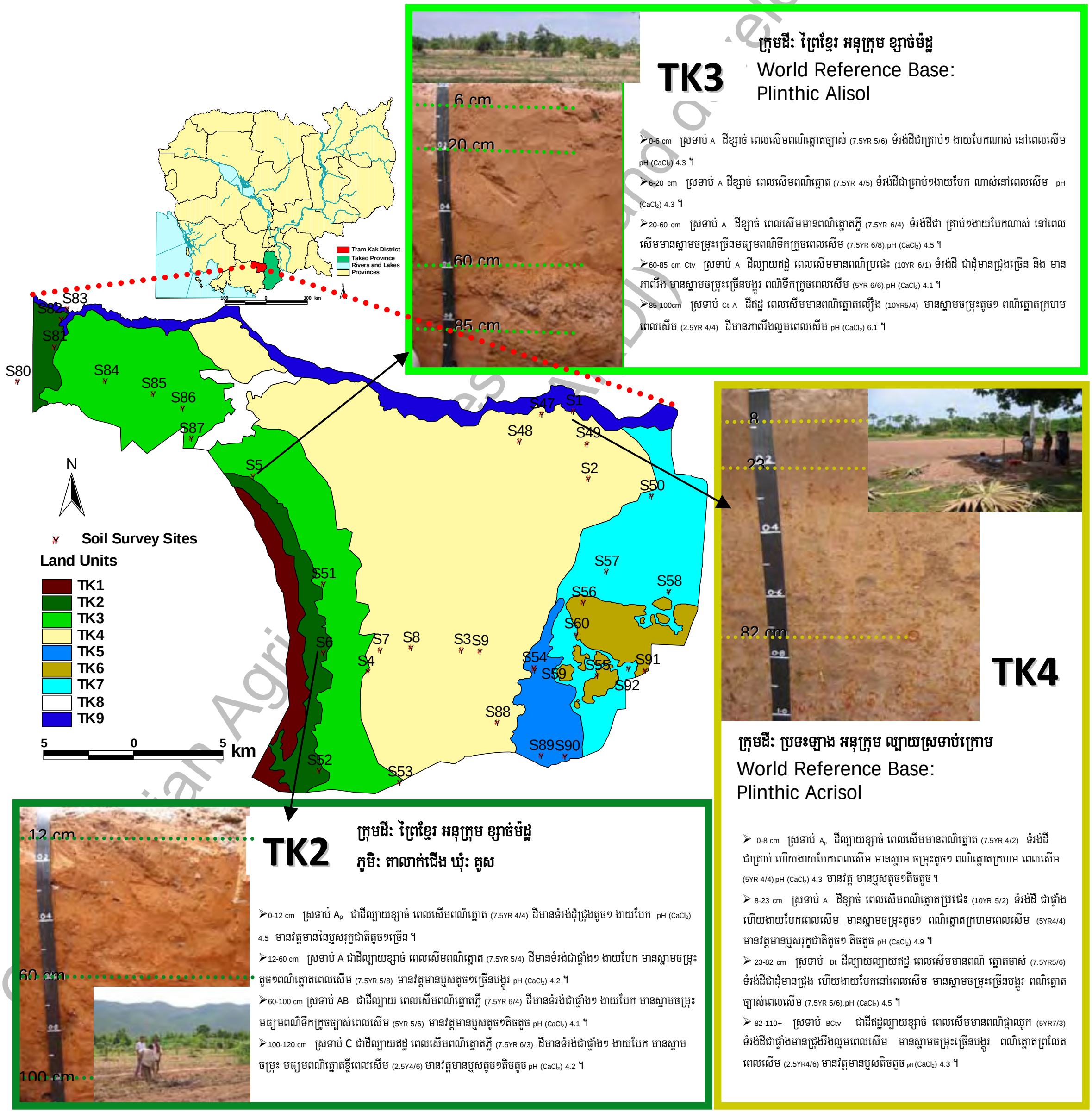
តារាងទី២: លក្ខណៈសម្បត្តិសំខាន់ៗរបស់ក្រុមដីកំពង់សៀម-អនុក្រុមកំបោរ និងរូបភាពប្រូហ្វីលរបស់អនុក្រុមដីនេះ នៅក្នុងស្រុកបាណន់ ខេត្តបាត់ដំបង។

លក្ខណៈសម្បត្តិ	ឯកត្តា	ជម្រៅដី (សម)			
		0-8	8-30	30-45	45+
កាបោនសរីរាង្គ	g/kg	13	9	6	1.9
pH	$CaCl_2$	7.2	7.3	7.6	7.7
អាសូតសរុប (N)	g/kg	1.2	0.9	0.6	0.2
ផូស្វ័រ (P)	mg/kg	18	6	3	3
កាល់ស្យូម (Ca)	cmol(+)/kg	41.1	44.2	39	16.1
ម៉ាញ៉េស្យូម (Mg)	cmol(+)/kg	4.13	0.96	0.39	0.08
សូដ្យូម (Na)	cmol(+)/kg	0.03	0.04	0.03	0.02
ប៉ូតាស្យូម (K)	cmol(+)/kg	0.35	0.14	0.13	0.05
សមត្ថភាពបណ្ដូរកាចុង (ECEC)	cmol(+)/kg	45.7	45.3	39.5	16.3

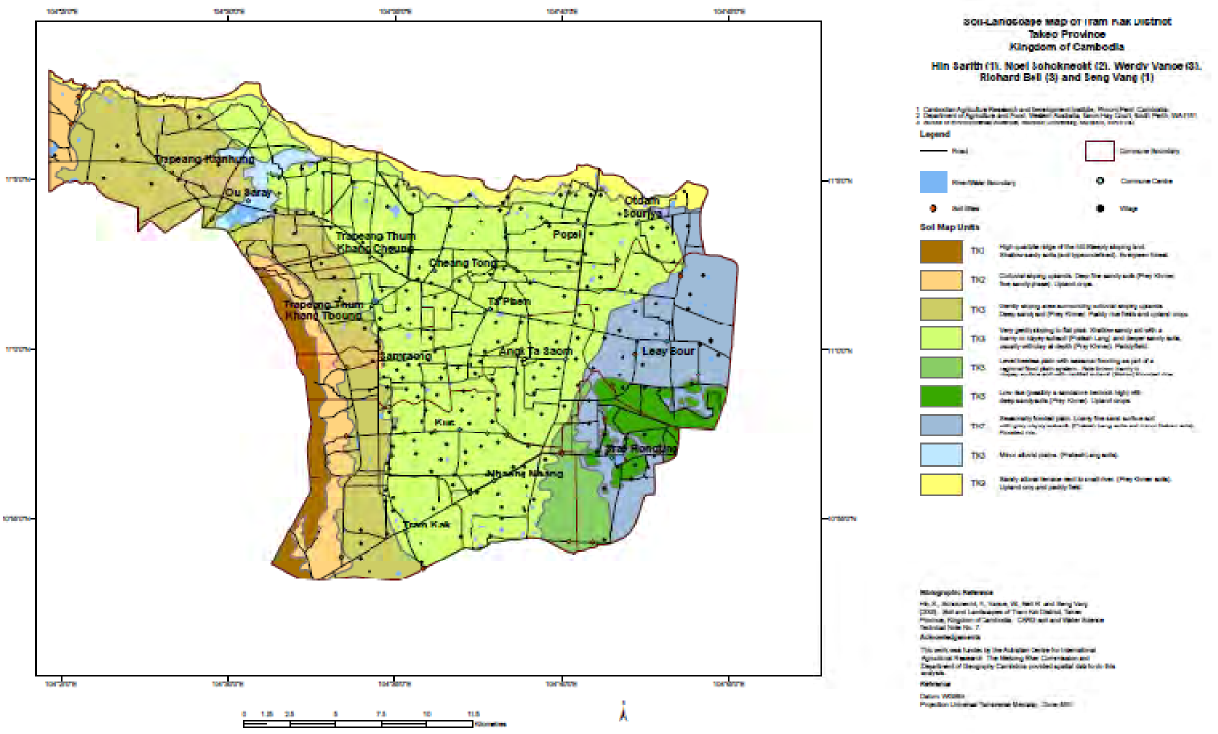
Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

១.៣. ព័ត៌មានលម្អិតអំពីដី និងផែនទីដីថ្នាក់ស្រុក

ការសិក្សាអំពីធនធានដី បានកសាងនូវព័ត៌មានលម្អិតដែលពិពណ៌នាអំពីដី និងផែនទីនៃរបាយណ៍ដីនៅក្នុងស្រុកចំនួន ៥ គឺស្រុក អូររាំងឪ និង ពញាក្រែក ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ស្រុកត្រាំកក់ ក្នុងខេត្តតាកែវ ស្រុកគងពិសី ក្នុងខេត្តកំពង់ស្ពឺ និង ស្រុកបាណន់ ក្នុងខេត្តបាត់ដំបង។ ឯកសារទាំងនេះ មានសារៈសំខាន់ សម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការរៀបចំផែនការប្រើប្រាស់ និងគ្រប់គ្រងដីធ្លី ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍ដីធ្លីថ្នាក់ស្រុក។ ម្យ៉ាងទៀត វាក៏ជាឧបករណ៍សំខាន់សម្រាប់អ្នកផ្សព្វផ្សាយ អ្នកក្សេត្រវិទ្យា និងអ្នកស្រាវជ្រាវ ប្រើប្រាស់ក្នុងការកសាងផែនការសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ ផ្សព្វផ្សាយ ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្មស្រុកប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ ឯកសារទាំងនេះ ត្រូវបានចងក្រងជាភាសាអង់គ្លេស ដែលមានអត្ថបទសង្ខេបពិស្តារជាភាសាខ្មែរ ដែលអាចរកបានតាមរយៈព្រឹត្តិប័ត្រស្រាវជ្រាវរបស់វិទ្យាស្ថាន។

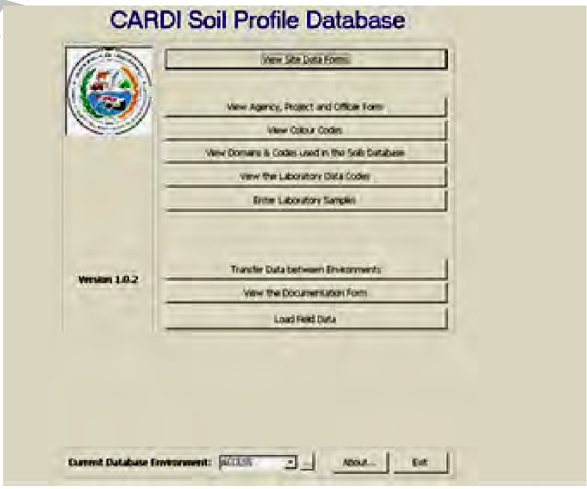


រូបភាពទី៣: ការពិពណ៌នាអំពីរបាយណ៍ដីនៅក្នុងស្រុកត្រាំកក់ ខេត្តតាកែវ។



រូបភាពទី៤: ផែនទីភូមិសាស្ត្រ និងរបាយណ៍ដីនៅក្នុងស្រុកត្រាំកក់ ខេត្តតាកែវ ។

១.៤. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យគ្រឹះអំពីដីកសិកម្ម



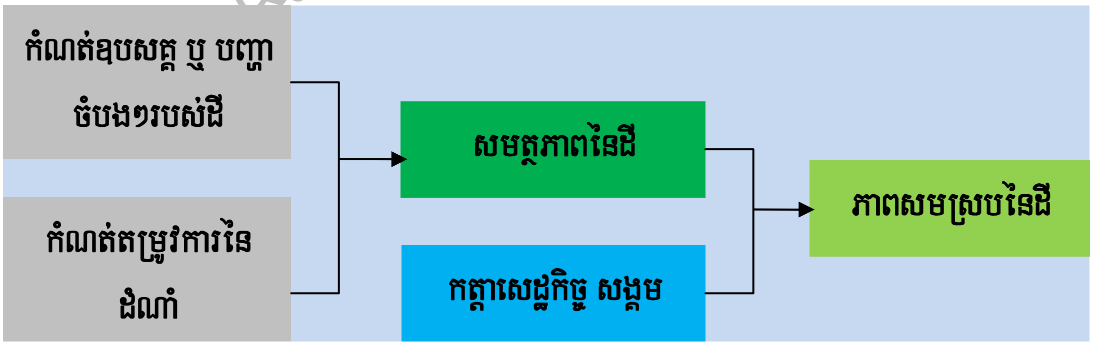
ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យគ្រឹះអំពីដីកសិកម្មសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីរក្សាទុកព័ត៌មានលម្អិតអំពីដី ដែលបានធ្វើការសិក្សាវាយតម្លៃរួចហើយ ។ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យដីនេះ មានគោលបំណងគ្រប់គ្រងទិន្នន័យដីទូទាំងប្រទេសឱ្យមានសុវត្ថិភាពយូរអង្វែង មានភាពងាយស្រួលអាចរកបាន និងបម្រើដល់សេចក្តីត្រូវការរបស់អ្នកដែលធ្វើការងារពាក់ព័ន្ធនឹងដីធ្លីកសិកម្មប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ។ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទិន្នន័យដីនេះ មានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតរបាយការណ៍ព័ត៌មានដីកសិកម្មនៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា ដរាបណាមានទិន្នន័យទូទាំងប្រទេសបញ្ចូលក្នុងនេះ ។ បច្ចុប្បន្ន ប្រព័ន្ធនេះបានរក្សាទុកព័ត៌មានអំពីដីចំនួនប្រហែលជា ១៧០០ កំណត់ត្រាប្រូហ្វីលដី ដែលក្នុងនេះ មានកំណត់ត្រាប្រូហ្វីលដីជាង ១០% ដែលមានព័ត៌មានលម្អិត ។

Cambodian Agricultural Research ... (CARDI)

២. វិធីសាស្ត្រធ្វើចំណាត់ថ្នាក់សមត្ថភាពដីសម្រាប់ដំណាំចម្ការក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃដីសម្រាប់ដំណាំចម្ការនៅតំបន់ទំនាប និងខ្ពង់រាប គឺជាការងារសំខាន់សម្រាប់ដំណើរការធ្វើពិពិធកម្មដំណាំកសិកម្មនៅប្រទេសកម្ពុជា ព្រោះថា វានឹងរួមចំណែកលើកស្ទួយជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាកសិករ តាមរយៈការដាំដុះដំណាំកសិកម្មឱ្យសម្បូរបែប។ ម្យ៉ាងទៀត ព័ត៌មាន និងចំណេះដឹងថ្មីៗអំពីធនធានដីនៃតំបន់ខ្ពង់រាបក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ដើម្បីប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងនេះ នៅមានកម្រិតនៅឡើយ។ វិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃ និងធ្វើចំណាត់ថ្នាក់សមត្ថភាពដីកម្ពុជាត្រូវបានសិក្សា និងចងក្រងជាក្បួនសម្រាប់ជាជំនួយដល់អ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នក បច្ចេកទេសកសិកម្ម និងអ្នកផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម ប្រើប្រាស់ដើម្បីជួយកសិករក្នុងដំណើរការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្តដាំដុះដំណាំចម្ការឱ្យសមស្របទៅតាមប្រភេទដី លក្ខណៈកេ្សត្របរិស្ថាន និងស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ច-សង្គមនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបច្ចុប្បន្ន។

ការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃដី សម្រាប់ដំណាំចម្ការនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានផ្អែកលើទ្រឹស្តីនៃការវាយតម្លៃសមត្ថភាពជីជាតិដី និងលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃដី គឺជា ដំណើរការកំណត់នូវជម្រើសនៃការប្រើប្រាស់ដីដ៏ល្អបំផុតមួយសម្រាប់ដីមួយកន្លែង។ ការវាយតម្លៃនេះត្រូវការដំណើរការគ្រឹះសំខាន់ៗចំនួន ៣ គឺ ទី១- ការវាយតម្លៃឧបសគ្គ ឬបញ្ហាចំបងៗនៃដី ទី២- ការកំណត់តម្រូវការរបស់ដំណាំ និងទី៣- ការកំណត់កត្តាសេដ្ឋកិច្ចសង្គមទៅតាមជម្រើសផ្សេងៗ។ ការដាក់បញ្ចូលកត្តាសេដ្ឋកិច្ចសង្គមទៅក្នុងការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃដី ត្រូវផ្តោតលើកត្តាទីផ្សារ សម្ពាធប្រជាជន និងសន្ទស្សន៍នៃភាពក្រីក្រក្នុងមូលដ្ឋាន។ វិធីសាស្ត្រនេះ ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីវាយតម្លៃសមត្ថភាពដីសំខាន់ៗមួយចំនួន ដូចជា ក្រុមដីឡាបានស្បៀក ក្រុមដីកំពង់សៀម ក្រុមដីអូររាំងឪ ក្រុមដីក្បៀនស្វាយ ក្រុមដីទួលសំរោង ក្រុមដីប្រទះឡាង និងក្រុមដីព្រៃខ្មែរសម្រាប់ដាំដុះដំណាំសណ្តែក ពោត និងល្ង។ ចំពោះព័ត៌មានលម្អិតអំពីឯកសារនេះ សូមទំនាក់ទំនងជាមួយការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹករបស់វិទ្យាស្ថាន។



រូបភាពទី៥៖ គំនូសបំព្រួញនៃដំណើរការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់សមត្ថភាពដីសម្រាប់ផលិតកម្មដំណាំកសិកម្ម។

Agricultural Research and development Institute (CARDI)

តារាងទី៣: ចំណាត់ថ្នាក់សមត្ថភាពដី ផ្អែកលើការវាយតម្លៃគុណភាពដី ដែលមានឧបសគ្គបំផុតសម្រាប់ផលិតកម្មដំណាំចម្ការ។ ដីដែលមានចំណាត់ថ្នាក់សមត្ថភាពខ្ពស់ណាស់ (ថ្នាក់លេខ ១) ជាដីដែលមានគុណភាពមិនរាំងក្នុងការប្រើប្រាស់វា។ ចំណាត់ថ្នាក់សមត្ថភាពទាប (ថ្នាក់លេខ ៤) គឺមានសក្តានុពលប្រើប្រាស់ទាប ដោយសារវាមានកត្តារាំងច្រើនដែលអាចធ្វើឱ្យទិន្នផលដំណាំធ្លាក់ចុះ។ ចំណែកសមត្ថភាពទាបណាស់ (ថ្នាក់លេខ ៥) ជាដីដែលមានកត្តារាំងច្រើនពេក ដែលការប្រើប្រាស់វាសម្រាប់ដំណាំចម្ការមិនត្រូវបានផ្តល់ជាអនុសាសន៍ឡើយ។

គុណភាពដី / ចំណាត់ថ្នាក់	ថ្នាក់លេខ ១ សមត្ថភាពខ្ពស់ណាស់	ថ្នាក់លេខ ២ សមត្ថភាពខ្ពស់	ថ្នាក់លេខ ៣ សមត្ថភាពមធ្យម	ថ្នាក់លេខ ៤ សមត្ថភាពទាប	ថ្នាក់លេខ ៥ សមត្ថភាពទាបណាស់
លទ្ធភាពនៃការរៀបចំដី	ល្អ ឬ មធ្យម		ខ្សោយ		ខ្សោយណាស់
ស្ថានភាពផ្ទៃដីខាងលើ	ផុស ឬ ទន់ ឬរឹងល្មម ស៊ីយការពារការហូតច្រសំពីក	មានថ្មតិចតួច	ក្រៀមនិងមានថ្មមធ្យម	រឹង មានថ្មច្រើន	មានថ្មច្រើនណាស់
ភាពងាយបាត់បង់ទំរង់ដីនៅផ្ទៃខាងលើ	ទាប	មធ្យម	ខ្ពស់		
pH ($CaCl_2$)	5 - 7.5	4.6 - 5	4.3 - 4.5	<4.3, >8.5	
កំរិតសារធាតុចិញ្ចឹម	ការរិចរិលដោយការហូរច្រោះចុះក្រោមមានកំរិតទាប	ការរិចរិលដោយការហូរច្រោះចុះក្រោមមានកំរិតមធ្យម	ការរិចរិលដោយការហូរច្រោះចុះក្រោម និងការក្សាថ្មស៊័រមានកំរិតខ្ពស់		
ភាពជាំទឹក	គ្មាន ឬ តិចណាស់	តិច	មធ្យម		ខ្ពស់ ឬ ខ្ពស់ណាស់
ការលិចទឹកបណ្តោះ	គ្មាន ឬ តិចតួច		មធ្យម		ខ្ពស់
ការរក្សាទឹករបស់ដី (មម/ម)	>70	35 - 50	35 - 50	<35	
ជម្រៅនៃការចាក់ឫស (សម)	>50	35 - 50	25 - 35	15 - 25	<15
ហានិភ័យនឹងការហូរច្រោះដោយទឹក	តិច	មធ្យម	ខ្ពស់	ខ្ពស់ណាស់	ខ្ពស់បំផុត
ការនាំធាតុផូស្វ័រចេញ	តិច	មធ្យម	ខ្ពស់		

តារាងទី៤: ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់សមត្ថភាពក្រុមដីអូររាំងឪ សម្រាប់ដាំដុះដំណាំសណ្តែក ពោត និងល្ង។ ក្រុមដីនេះមានចំណាត់ថ្នាក់លេខ ៣ (សមត្ថភាពមធ្យម)។

លក្ខណៈសម្បត្តិដី	ការវាយតម្លៃ	សមត្ថភាព
លទ្ធភាពនៃការរៀបចំដី	ខ្សោយ	មធ្យម
ស្ថានភាពផ្ទៃដីខាងលើ	មានភាពរឹង និង មានគម្របដោយខ្លួនឯង	ខ្ពស់ណាស់ - មធ្យម
ភាពងាយបាត់បង់ទំរង់ដីនៅផ្ទៃខាងលើ	មធ្យម	ខ្ពស់
pH ($CaCl_2$) (0-20 cm)	**4.5 ទៅ >5**	ខ្ពស់ណាស់ - ខ្ពស់
pH ($CaCl_2$) (20-50 cm)	**4.3 ទៅ >5**	ខ្ពស់ណាស់ - មធ្យម
កម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹម	ការរិចរិលដោយការហូរច្រោះចុះក្រោម មានកម្រិតពីមធ្យម ទៅខ្ពស់ កម្រិតរក្សាផូស្វ័រ មានពីមធ្យម ទៅខ្ពស់ ភាពជូរ មានកម្រិតមធ្យម	ខ្ពស់
ភាពជាំទឹក	ទាប	ខ្ពស់
ការរក្សាទឹកទុកក្នុងដី (មម/ម)	**< 35**	មធ្យម
ហានិភ័យនឹងការហូរច្រោះដោយទឹក	មធ្យម	ខ្ពស់
សមត្ថភាពជាទូទៅនៃដី	**ការផ្ទុកទឹកក្នុងដីមានកំរិតទាប**	**មធ្យម**

ក្រុមដីអូររាំងឪ ជាដីដែលច្រោះទឹកខ្លាំង មានជម្រៅពីជ្រៅបង្គួរ ទៅរាក់ និងមានការផ្ទុកទឹកក្នុងដីបានតិចតួច ដោយសារមានក្រួសច្រើននៅក្នុងដីស្រទាប់ក្រោម។ ដំណាំដែលងាយរងគ្រោះដោយសារការរាំងស្ងួតនៅលើដីនេះ ដូចជា សណ្តែកសៀងជាដើម តែងតែផ្តល់ទិន្នផលទាប ប្រសិនបើគ្មានទឹកភ្លៀងគ្រប់គ្រាន់ និងទៀងទាត់នោះទេ។ ទិន្នផលដំណាំនៅលើដីនេះ អាចមានការប្រែប្រួលខ្លាំង ពីមួយរដូវ ទៅមួយរដូវ អាស្រ័យលើបរិមាណ និងរបាយទឹកភ្លៀង។ ដីប្រភេទនេះរាបរឹង នៅពេលស្ងួត ហើយបង្កើតអោយមានស្រទាប់ក្រៀមនៅលើផ្ទៃដី ដែលនាំអោយមានការលំបាកក្នុងការភ្ជួររាស់ដី នាដើមរដូវវស្សា ហើយដំណាំនៅលើដីនេះ ក៏មានការលំបាកក្នុងការដុះពន្លកចេញមកដែរ។ ភាពជូរនៃដីស្រទាប់ក្រោម អាចរារាំងការលូតលាស់របស់ឫស។ នៅកន្លែងខ្លះ មានការហូរច្រោះនៃសារធាតុចិញ្ចឹមចុះទៅស្រទាប់ក្រោមជាបង្គួរ។ ប៉ុន្តែក្រុមដីប្រភេទនេះ ក៏មានកំរិតផូស្វ័រខ្ពស់ដែរ។ នៅតាមទីចំណោត ត្រូវអនុវត្តវិធានការគ្រប់គ្រងដីឱ្យបានល្អ ដើម្បីជៀសវាងការហូរច្រោះដោយសារទឹក ។

៣. កម្រិតជីគីមីសម្រាប់ប្រើប្រាស់លើដំណាំសណ្តែក ពោត និងល្ង

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីការប្រើប្រាស់ជីគីមីសម្រាប់ផលិតកម្មដំណាំចម្ការនៅលើក្រុមដីសំខាន់ៗមួយចំនួន ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌដីស្រែ ឬចម្ការផ្ទាល់ ដើម្បីបង្កើតបទដ្ឋានបច្ចេកទេសប្រើប្រាស់ជីខនិជ សម្រាប់ដំណាំខ្លង់រាប។ តាមរយៈការវាយតម្លៃលើលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវដែលមានរយៈពេល ៣ ឆ្នាំ និង ៦ រដូវ គួបផ្សំនឹងការសិក្សាលើឯកសារស្រាវជ្រាវនៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ យើងបង្កើតបាននូវឯកសារបទដ្ឋានប្រើប្រាស់ជីខនិជកម្រិតបឋម ក្នុងគោលបំណងធ្វើជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ជួយដល់អ្នកស្រាវជ្រាវប្រើប្រាស់ ដើម្បីកសាងផែនការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ផលិតកម្មដំណាំខ្លង់រាប ដូចជាដំណាំពោត សណ្តែកសៀង សណ្តែកបាយ សណ្តែកដី និងល្ងជាដើម។

តារាងទី៥: កម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមសម្រាប់ក្រុមដីសំខាន់ៗ ដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់ដំណាំសណ្តែក ពោត និងល្ង។ ចំណាំ: ដើម្បីបំលែងពី P_2O_5 ទៅ P ត្រូវគុណនឹង ០,៤៤ និងពី K_2O ទៅ K ត្រូវគុណនឹង ០,៨៣ ។

សារធាតុចិញ្ចឹម	កំរិតសារធាតុចិញ្ចឹមទៅតាមក្រុមដី (គក្រ/ហត)					
	ព្រៃខ្មែរ	ប្រទះឡាង	កំពង់សៀម	ឡាបានសៀក	ទួលសំរោង	កៀនស្វាយ
N	90	90	115	115	115	100
P_2O_5	60	60	65	65	65	55
K_2O	30	30	35	35	30	40
S	13-18	13-18	13-18	13-18	13-18	13-18

គួរកត់សំគាល់ថា ជាមួយនឹងការប្រើជីម៉ូណូអាម៉ូញ៉ូមផូស្វាត យើងមិនបាច់ប្រើប្រាស់ជីអ៊ុយរ៉េទេ បើសិនជាដឹងថាពួកដំណាំសាកជាតិ (សណ្តែកដី សណ្តែកសៀង និងសណ្តែកបាយ) បង្កើតពកឫស និងចាប់យកអាសូតពីបរិយាកាសបានគ្រប់គ្រាន់។ ក្នុងករណីនេះ យើងអាចបន្ថយកម្រិតអាសូត (N) ពី ៧០-៧៥% ហើយបង្កើនកម្រិតផូស្វាត (P_2O_5) ប្រហែលជា ១០% នៃកម្រិតដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី៥ ខាងលើ។

របៀបដាក់ជី: ត្រូវអនុវត្តឱ្យបានត្រឹមត្រូវទៅតាមវិធីសាស្ត្រនៃការដាក់ជី ដើម្បីកាត់បន្ថយការបាត់បង់សារធាតុចិញ្ចឹមរបស់ជី និងដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រើប្រាស់ជីជាតិរបស់ដំណាំ។

១- ប្រើប្រាស់ ៥០%នៃជីជាតិ N និង K លាយជាមួយនឹងជីផូស្វាតទាំងអស់ ធ្វើជាជីទ្រាប់បាតមុនដាំ។

២- ជីជាតិ N និង K ដែលនៅសល់ពាក់កណ្តាលទៀត ត្រូវដាក់នៅក្រោយពេលដាំ ៣-៤ សប្តាហ៍។

៣- លាយច្របល់ជីបញ្ចូលគ្នាឱ្យបានសព្វល្អ រួចបាចវាភ្លាម ដើម្បីជៀសវាងជីកកក្តាំងជាដុំៗ ដែលបន្ថយប្រសិទ្ធភាពប្រើប្រាស់របស់វា។

៤- ត្រូវដាក់ជីទៅតាមរណ្តៅដែលត្រូវដាំដុះ រួចលុបដីមុននឹងដាំគ្រាប់ពូជដំណាំ ដើម្បីកាត់បន្ថយការបាត់បង់ដោយការបំភាយ N និង ដោយសារការហូរចេញ និងការហូរច្រោះ (P, K)។

៥- ការដាក់ជីទ្រាប់បាត គួរតែធ្វើមុនពេលដាំ ១-២ ថ្ងៃ ដើម្បីជៀសវាងការខ្លោចកូនដំណាំ។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

រូបភាពទី៦៖ ការលូតលាស់នៃដំណាំនៅលើក្រុមដីព្រៃខ្មែរ ដែលប្រើប្រាស់ជីតាមគំរិតណែនាំ និងមានការថែទាំបានត្រឹមត្រូវ (A) ប្រៀបធៀបទៅនឹងដំណាំរបស់កសិករដែលការថែទាំ និងការប្រើជីមិនបានត្រឹមត្រូវ (B)

៤. បច្ចេកទេសប្រើប្រាស់ជីអាសូត (N) ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ដំណាំស្រូវទំនាប

អាសូត (N) គឺជាសារធាតុចិញ្ចឹមដ៏សំខាន់របស់ដំណាំស្រូវ។ ប៉ុន្តែពេលខ្លះសារធាតុផូស្វ័រ (P) ឬសារធាតុចិញ្ចឹមផ្សេងៗទៀត ក៏អាចជាកត្តាកំណត់ការលូតលាស់របស់ស្រូវខ្លាំងជាងសារធាតុ N នេះទៅទៀត។ ការបន្ថែមជីអ៊ុយរ៉េដោយគ្មានដាក់សារធាតុ P ទៅលើក្រុមដីជាច្រើនក្នុងប្រទេសកម្ពុជាឃើញថា មិនអាចបង្កើនទិន្នផលស្រូវបានឡើយ។ ម្យ៉ាងទៀត ជីអាសូតមិនអាចជំនួសមុខអោយកង្វះខាតទឹក ឬកង្វះខាតសារធាតុចិញ្ចឹមផ្សេងៗទៀតដូចជាផូស្វ័រ និងប៉ូតាស្យូម (K) បាននោះទេ។ ក្នុងឆ្នាំដែលមានភាពរាំងស្ងួត ឬរបបទឹកប្រែប្រួលខ្លាំង នោះទិន្នផលស្រូវ មិនត្រូវបានកំណត់ដោយសារធាតុអាសូតទេ ហើយការបាចជីអាសូតបន្ថែម ក៏នឹងមិនអាចជួយបង្កើនទិន្នផលបានដែរ។

នៅប្រទេសកម្ពុជាយើង ដំណាំស្រូវត្រូវការស្រូបយកអាសូតសុទ្ធក្នុងបរិមាណប្រហែលជា ១៧ គក្រ ដើម្បីផលិតគ្រាប់ស្រូវបាន ១000 គក្រ។ ដូច្នេះដើម្បីបង្កើតទិន្នផលពី ២,៥ ទៅ៥ ត/ហត ដំណាំស្រូវ នឹងត្រូវការស្រូបយកអាសូតប្រហែលពី ៤0 ទៅ ៨0 គក្រ/ហត។ ការផ្តល់អាសូតពីធម្មជាតិដូចជា ពីដី ពីទឹកស្រោចស្រព ពីទឹកភ្លៀង និងពីសកម្មភាពរបស់ពពួកមីក្រូសារពាង្គកាយ គឺនៅចន្លោះពី ៣0 ទៅ ៦0 គក្រ/ហត។ មិនមែនគ្រប់អាសូតទាំងអស់ក្នុងដីសុទ្ធតែមានភាពសេរីអាចឱ្យដំណាំស្រូវស្រូបយកបានទេ។ បរិមាណអាសូតខ្លះ ត្រូវបានបាត់បង់តាមការធ្វើ នីត្រាតកម្ម-ដេនីត្រាតកម្ម ការជ្រាបចុះ ការហូរចេញ ការស្រូបយករបស់ស្មៅ ឬដោយពពួកមីក្រូសារពាង្គកាយក្នុងដី។ ដីខ្សាច់ភាគច្រើនមានបរិមាណសារធាតុសរីរាង្គទាប ហើយដីប្រភេទនេះមានច្រើនជាង ៤0% នៅក្នុងតំបន់ទំនាបដាំស្រូវដែលអាស្រ័យរបបទឹកភ្លៀង រីឯប្រភេទដីល្បាប់ចាស់ ដែលសម្បូរដោយសារធាតុ

Cambodian Agricultural Research and Development (CARDI)

សរីរាង្គ ច្រើនស្ថិតនៅក្នុងដីទំនាបលិចទឹកសកម្ម។ ការកើនឡើងនៃទិន្នផលស្រូវតាមកម្រិតកំណត់នោះ មិនអាចសម្រេចបានឡើយ ប្រសិនបើមិនប្រើជីអាសូតតាមរយៈជីគីមី ឬជីសរីរាង្គទេនោះ។

ដើម្បីប្រើប្រាស់ជីអាសូតឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព និងលក្ខណៈសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់ គប្បីពិចារណាឱ្យបានល្អិតល្អន់លើចំនុចគន្លឹះមួយចំនួនដូចជាប្រភេទជី (ទម្រង់អាសូត) បរិមាណជី ពេលវេលាបាច និងវិធីសាស្ត្របាច។ ប្រភេទជីដែលជាប្រភពនៃអាសូត ដែលគេនិយមប្រើលើដំណាំស្រូវ គឺជាជីដែលមានអាសូតក្នុងទំរង់ជាអាម៉ូនីញ៉ូម (NH_4^+) ដូចជាជីអ៊ុយរ៉េ ជីដេអាប៉េ និងជីម៉ូណូអាម៉ូញ៉ូមផូស្វាតជាដើម។ ចំពោះបរិមាណដែលត្រូវបាច គឺអាស្រ័យទៅលើកត្តាកំណត់ទិន្នផលដូចជាប្រភេទដី ពូជស្រូវ (ទំនើប ឬប្រពៃណី) ប្រព័ន្ធផលិតកម្ម (ស្ទូង ឬពង្រោះ) រដូវកាល (រដូវប្រាំង ឬរដូវវស្សា) និងអាយុកាលរបស់ដំណាំ (ស្រូវស្រាល កណ្តាល ឬធ្ងន់)។ មរិមាណជីដែលត្រូវប្រើ ក៏វាអាស្រ័យផងដែរទៅលើតម្លៃជី និងតំលៃស្រូវ។ កម្រិតជី ដែលណែនាំឱ្យប្រើប្រាស់សម្រាប់ដំណាំស្រូវទំនាបត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយផ្អែកទៅលើកត្តាកំណត់ទិន្នផលខាងលើ ដែលធ្វើឱ្យការបាចអាសូតមានភាពជាក់លាក់។ អនុសាសន៍ស្តីពីកម្រិតជីដែលត្រូវប្រើអាចរកបាននៅវិទ្យាស្ថាន CARDI។

តារាងទី៦: បំណែងចែកបរិមាណអាសូតដែលត្រូវបាចទៅតាមពេលវេលាកំណត់ ដែលសមស្របបំផុតសម្រាប់ការបាចជីអាសូតតាមកម្រិតណែនាំសម្រាប់ដំណាំស្រូវរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សា។ តួលេខដែលបង្ហាញ គិតជាភាគរយនៃកម្រិតជីអាសូតដែលណែនាំឱ្យប្រើ

ប្រភេទនៃដំណាំស្រូវ	**ស្រូវសន្ទូង**			**ស្រូវពង្រោះ**		
	បាចមុនពេលស្ទូង	បាច៣០ថ្ងៃក្រោយស្ទូង	បាចពេលកំណរកំណើតកួរ	បាចនៅពេលព្រោះគ្រាប់	បាច ៤០ថ្ងៃក្រោយព្រោះ	បាចពេលកំណរកំណើតកួរ
ស្រូវស្រាល	៥០%	០	៥០%	៥០%	០	៥០%
ស្រូវកណ្តាល	៣០%	៤០%	៣០%	៣០%	៤០%	៣០%
ស្រូវធ្ងន់	៣០%	៤០%	៣០%	៣០%	៤០%	៣០%

ការសិក្សាថ្មីៗ លើការគ្រប់គ្រងរបបផ្គត់ផ្គង់ជាតិអាសូតសម្រាប់ដំណាំស្រូវទំនាប បានស្តែងឱ្យឃើញច្បាស់ថាអាសូតជាកត្តាកំណត់ការលូតលាស់ និងទិន្នផលស្រូវហើយក៏ជា កត្តាកំណត់នូវប្រសិទ្ធភាពជីផូស្វាត និងជីប៉ូតាស្យូមដែលបានបាចផងដែរ។ ការបាចជីអាសូតឱ្យបានត្រឹមត្រូវតាមកម្រិត ពេលវេលា និងវិធីសាស្ត្រត្រឹមត្រូវ ជាកត្តាចាំបាច់ដើម្បីទទួលបានប្រសិទ្ធភាពប្រើប្រាស់ជីជាអតិបរមា។ ការបាចអាសូតតែម្តងក្នុងទម្រង់ជាជីសូន្យជាគ្រាប់ដោយដាក់រយៈពេល ៥ ថ្ងៃ ក្រោយស្ទូង ហាក់ដូចជាពុំមានលទ្ធផលល្អសម្រាប់ពូជស្រូវកណ្តាល ឬធ្ងន់ដែលប្រកាន់

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

រដូវទេ។ ការបាចបំប៉នអាសូត ឱ្យបាន ៣-៤ ដង ក្នុងកម្រិតពី ២៥-៤៥ គក្រ/ហត អាស្រ័យលើប្រភេទដី ចាប់ពី ១៥ ថ្ងៃក្រោយស្ទូង រហូតដល់ពេលចេញផ្កា ផ្តល់នូវចម្លើយតបល្អលើការលូតលាស់ និងទិន្នផលស្រូវ។ ក្នុងករណីនេះ ការបាចអាសូតទ្រាប់បាតពេលស្ទូងហាក់ដូចជាពុំចាំបាច់ទេ។

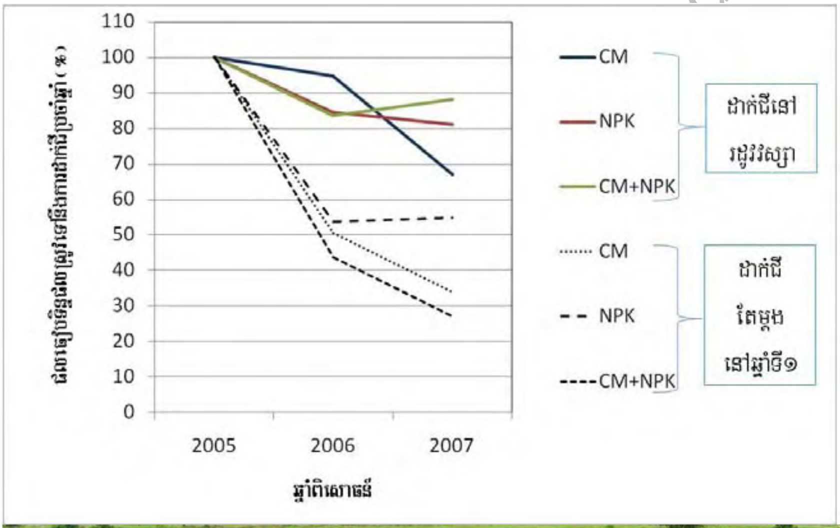
រូបភាពទី៧: ការលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវដែលមានការប្រើប្រាស់ជីអាសូតតាមបច្ចេកទេសវាស់ពណ៌ស្លឹកដោយប្រើឧបករណ៍ផ្ទាំងគំរូពណ៌ស្លឹក LCC (A) និង ដែលមិនប្រើជីសោះ (B) នៅលើក្រុមដីប្រទះឡាង (ដីខ្សាច់)

តារាងទី៧: ចម្លើយតបនៃទិន្នផលស្រូវវស្សាទៅនឹងវិធីបាចជីអាសូតនៅលើក្រុមដីដាំស្រូវតំបន់ទំនាប។ តួលេខក្នុងវង់ក្រចក ជាភាគរយនៃកំណើនទិន្នផលស្រូវធៀបទៅនឹងការមិនប្រើជី។ *lsd* ជាតម្លៃសម្រាប់ប្រៀបធៀបភាពខុសគ្នាតិចបំផុតក្នុងកម្រិតជឿជាក់ *5%*។ ទិន្នផលគិតជា តោន/ហិកតា។

វិធីបាចជីអាសូត (N)	ក្រុមដីដាំស្រូវ និងឈ្មោះពូជ			
	កំពង់សៀម (សែនពិដោរ)	គោកត្រប់ (ខា ៣)	ព្រៃខ្មែរ (ខា ១)	ប្រទះឡាង (ផ្ការំដួល)
គ្មានជី	2.35	1.50	2.22	2.86
តាមពេលវេលាកំណត់	4.17 (78)	2.14 (43)	4.31 (94)	4.14 (45)
សូន្យជាគ្រាប់ (បាចតែម្តង)	3.58 (53)	2.03 (35)	2.75 (24)	4.50 (57)
តាមគំរូពណ៌ស្លឹក (LCC=4)	4.44 (89)	2.53 (69)	4.53 (104)	4.87 (70)
lsd, 5%	*0.532*	*0.688*	*0.196*	*0.361*

៥. ការប្រើប្រាស់ជីគីមី ជីសរីរាង្គទៅលើគុណភាពដី និងគុណភាពអង្ករស្រូវក្រអូប

ការសិក្សាលើនិន្នាការជីជាតិដី និងគុណភាពអង្ករ និងទិន្នផលស្រូវ ក្រោមឥទ្ធិពលនៃការប្រើប្រាស់ជីគីមី និងជីសរីរាង្គបានបង្ហាញថា ការប្រើជីគីមី NPK តាមកម្រិតណែនាំដែលសមស្របតាមលក្ខខណ្ឌដី និងតម្រូវការរបស់ដំណាំ បានធានាឱ្យមានកំណើនទិន្នផលស្រូវ និងនិរន្តរភាពផលិតកម្ម។ ការខកខានមិនបានដាក់ជី បានធ្វើឱ្យទិន្នផលស្រូវធ្លាក់ចុះជាមធ្យមពី ១០-៣៥% សម្រាប់ប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលដាក់ជីតែនៅរដូវវស្សា និងពី ៤៥-៧០% សម្រាប់ប្រព័ន្ធផលិតកម្មដែលដាក់ជីតែម្តងនៅឆ្នាំទី១ បើគិតក្នុងរយៈពេល ៣ ឆ្នាំ នៃការដាំដុះអាស្រ័យលើប្រភេទនៃបច្ចេកទេសគ្រប់គ្រងជីជាតិដី (ក្រាហ្វិចទី១)។ ក្នុងករណីនេះ ការប្រើជីគីមី រួមផ្សំនឹងជីលាមកគោ បានធ្វើឱ្យ ទិន្នផលស្រូវមានស្ថេរភាពជាងការប្រើជីតែឯកឯង។ ចំណែកឯការប្រើប្រាស់ជីគីមី NPK តាមបទដ្ឋានបច្ចេកទេស ពុំមានឥទ្ធិពលអាក្រក់លើគុណភាពបាយអង្ករទេ តាមរយៈការវាស់វែងនូវភាពទន់ ភាពស្អិត រសជាតិ និងភាពអាចទទួលយកបាន។ ម្យ៉ាងទៀត ឥទ្ធិពលនៃជីសរីរាង្គ (កំប៉ុស្តិ៍លាមកគោ) បានស្តែងចេញនៅឆ្នាំទី ២ ឬទី ៣ បន្ទាប់ពីការប្រើប្រាស់ជាប់គ្នាៗតាមដំណាំនីមួយៗ។



ក្រាហ្វិចទី១: និន្នាការទិន្នផលស្រូវ (សែនពិដោរ) ដែលឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រើប្រាស់ជីប្រចាំឆ្នាំនៅលើក្រុមដីប្រទះឡាង ដែលដាំរយៈពេល ៣ ឆ្នាំជាប់ៗគ្នា (CM = ជីកំប៉ុស្តិ៍លាមកគោ)។

រូបភាពទី៩: ចម្លើយតបនៃការលូតលាស់របស់ស្រូវទៅនឹងការគ្រប់គ្រងជីជាតិដី។

៦. ដីដាំស្រូវតំបន់ទំនាបអាចប្រើសម្រាប់ដាំសណ្តែកក្រោយពីស្រូវបាន

ថ្វីត្បិតតែការសិក្សាអំពីដីដាំដុះស្រូវតំបន់ទំនាបត្រូវបានធ្វើរួចមកហើយក៏ដោយ ប៉ុន្តែកត្តារារាំងរបស់វាលើការដាំដុះដំណាំក្រៅពីស្រូវដូចជា ដំណាំសណ្តែកនៅមិនទាន់បានធ្វើការសិក្សាវាយតម្លៃនៅឡើយទេ នៅក្នុងក្បេត្របរិស្ថាននេះដើម្បីកំណត់ថា តើដីទំនាបដាំស្រូវអាចប្រើសម្រាប់ដាំដំណាំផ្សេងពីស្រូវបានដែរឬទេ ហើយដីប្រភេទណាដែលមានលក្ខណៈសមស្របជាងគេ? បញ្ហាចម្បងៗរបស់ដីតំបន់ទំនាបដែលជាកត្តារារាំងដល់ការដាំដុះដំណាំសណ្តែកត្រូវបានកំណត់ថា ជាដីខ្សាច់ដែលមានសមាសភាពខ្សាច់ពី ៥០-៧០% មានរចនសម្ព័ន្ធជាគ្រាប់ៗមានសារធាតុសរីរាង្គទាបជាង ០,៥% មានលក្ខណៈអាស៊ីតខ្លាំង (pH = ៤,៨-៥,០) មានកម្រិតផូស្វ័រទាបជាង ១០ មក្រ/គក្រ និងមានសមត្ថភាពចាប់យកកាចុងទាបជាង ៤ សង់ទីម៉ូល/គក្រ។ ដីដែលមានលក្ខណៈសម្បត្តិបែបនេះ លាតសន្ធឹងជាង ៤០% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវសំខាន់ៗនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ បានបង្ហាញថា ក្រុមដីខ្សាច់នៃតំបន់ទំនាបដាំស្រូវ គឺក្រុមដីព្រៃខ្មែរ និងក្រុមដីប្រទះឡាងមានភាពសមស្របអាចប្រើប្រាស់ដាំដំណាំសណ្តែកបន្ទាប់ពីស្រូវបាន បើសិនជាកសិករមានលទ្ធភាពស្រោចស្រពបន្ថែម ជាមួយនឹងការដាក់ជីផូស្វាត និងជីកំប៉ុស្តិ៍ផ្សំគ្នា ធ្វើការថែទាំដំណាំដោយកំចាត់សត្វល្អិត និងស្មៅចង្រៃនិងប្រើប្រាស់បច្ចេកទេសដាំដុះបានត្រឹមត្រូវ។ បញ្ហាសំខាន់សម្រាប់សណ្តែកដី ក្រៅពីសត្វល្អិតបំផ្លាញគឺការដាក់គ្រាប់មិនពេញ ឬហៅថាស្លៀត។ ការនេះ បណ្តាលមកពីកង្វះជាតិកាល់ស្យូមក្នុងដី ដែលបញ្ហានេះយើងអាចកែបានតាមរយៈការដាក់ជីជីបស្យូម ($CaSO_4.2H_2O$) កម្រិត ៥០០-១០០០ គក្រ/ហត (រូបភាពទី ១០)។ ចំពោះព័ត៌មានលម្អិត សូមទំនាក់ទំនងជាមួយការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹកនៃវិទ្យាស្ថានតាមពេលម៉ោងធ្វើការ។

រូបភាពទី ១០: ប្រសិទ្ធភាពនៃជីជីបស្យូម ($CaSO_4.2H_2O$) ទៅលើការពង្រីកគ្រាប់សណ្តែកដី ដាំនៅលើក្រុមដីព្រៃខ្មែរ ។

រូបភាពទី ១១- ស្ថានភាពនៃការលូតលាស់របស់សណ្តែកបាយដាំបន្ទាប់ពីស្រូវ នៅលើក្រុមដីប្រទះឡាង (នៅក្នុង CARDI) ។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

តារាងទី៨: ចម្លើយតបនៃទិន្នផលគ្រាប់សណ្ដែកបាយ សណ្ដែកសៀង និងសណ្ដែកដីនៅលើដីដាំស្រូវតំបន់ទំនាប។ តម្លៃលេខទិន្នផលគ្រាប់គិតជា គក្រ/ហត។ សំគាល់: PL=ក្រុមដីប្រទះឡាង PK=ក្រុមដីព្រៃខ្មែរ BK=ក្រុមដីបាកាន TS=ក្រុមដីទួលសំរោង។ V1, V2 ជាតំណាងឱ្យឈ្មោះពូជដែលប្រើ

បរិស្ថាន	ក្រុមដី	ថ្ងៃដាំ	សណ្ដែកបាយ			សណ្ដែកសៀង			សណ្ដែកដី		
			V1	V2	មធ្យម	V1	V2	មធ្យម	V1	V2	មធ្យម
កាឌី	PL	7-កុម្ភៈ-08	340	538	439	122	102	112	404	258	331
កំពង់ធំ១	PL	4-មករា-08	73	47	60	120	67	93	760	773	767
តាកែវ២	PL	28-មករា-08	147	153	150	39	25	32	284	205	244
តាកែវ៣	PL	17-មករា-08	1033	1160	1097	793	150	472	273	152	212
កំពង់ធំ៣	BK	3-មករា-08	43	73	58	80	60	70	400	400	400
តាកែវ១	BK	1- កុម្ភៈ-08	207	288	247	87	88	87	723	408	566
កំពង់ចាម១	BK	27-ធ្នូ-07	47	81	64	42	18	30	140	207	174
កំពង់ធំ២	PK	19-មករា-08	216	279	247	451	403	427	951	850	900
តាកែវ៤	PK	10-កុម្ភៈ-08	773	1340	1057	140	-	140	1537	1300	1418
កំពង់ចាម២	TS	25-កុម្ភៈ-08	173	173	173	114	111	112	251	249	250
មធ្យម	PL (*4*)		398	475	437	268	86	177	430	347	389
	BK (*3*)		99	147	123	70	55	62	421	338	380
	PK (*2*)		495	809	652	295	403	283	1244	1075	1159
	TS (*1*)		173	173	173	114	111	112	251	249	250
	Overall		305	413	359	199	114	158	572	480	526
បរិស្ថាន (E)				71**			36**			177**	
ផេណូទីប (G)				25**			13**			92*	
G x E				80**			41**			ns	

៧. បទដ្ឋានអនុវត្តន៍បច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ដីដាំស្រូវនៅកម្ពុជា

ការយល់ដឹងអំពីធនធានដី ដែលជាគ្រឹះសម្រាប់ការងារកសិកម្ម ជាការសំខាន់សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដីកសិកម្មគ្រប់ស្រទាប់វណ្ណៈ។ ដើម្បីផ្ដល់ចំណេះដឹងនេះ ការធ្វើអត្តសញ្ញាណកម្មដី ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ដី គឺជាកត្តាចាំបាច់មួយក្នុងចំណោមកត្តាជាច្រើន។ ឯកសារក្បួនស្ដីពី បទដ្ឋានអនុវត្តន៍បច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ដីដាំស្រូវនៅកម្ពុជា ត្រូវបានអភិវឌ្ឍចេញពីសៀវភៅក្បួនសម្រាប់ធ្វើអត្តសញ្ញាណ និងគ្រប់គ្រងដីដំណាំស្រូវតំបន់ទំនាប ដែលត្រូវបានចងក្រងដោយអង្គការ CIAP និង IRRI នៅក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៧ ជាច្បាប់ភាសាខ្មែរ និងអង់គ្លេស។ ឯកសារនេះផ្ដល់នូវវិធីសាស្ត្រដ៏សាមញ្ញ និងងាយស្រួលប្រើដើម្បីជួយឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ដីស្គាល់ពីអត្តសញ្ញាណដីដែលខ្លួនត្រូវប្រើប្រាស់សម្រាប់ផលិតកម្មដំណាំស្រូវ។ គន្លឹះនៃការធ្វើអត្តសញ្ញាណដី ត្រូវបានអភិវឌ្ឍឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ដោយធ្វើឱ្យមានភាពសាមញ្ញសម្រាប់ការប្រើប្រាស់លើបណ្តាក្រុមដីសំខាន់ៗ ដោយត្រូវបានបែងចែកទៅជាចង្កោមនៃគន្លឹះ។ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ដីតាមក្បួននេះ មិនតម្រូវឱ្យអ្នកអនុវត្តន៍ចាំបាច់ត្រូវការផែនទីផ្សេងៗ ឬការវិភាគដីនៅមន្ទីរពិសោធន៍ដ៏សាំញ៉ាំ និងប្រើពេលវេលាយូរនោះទេ។ ឯកសារនេះ គឺជាឧបករណ៍ដ៏សំខាន់សម្រាប់ក្សេត្រវិទូ អ្នកផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម និងកសិករ ព្រោះថា វាត្រូវបានសម្រិតសម្រាំង ជាពិសេសសម្រាប់អ្នកទាំងនេះ។ ឯកសារនេះ ត្រូវបានរក្សាទុក និងប្រើប្រាស់ដោយនាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម។

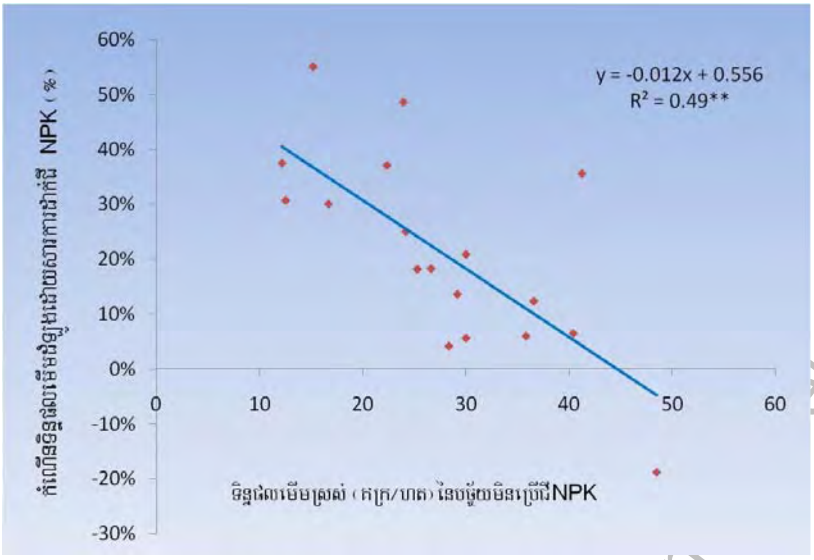
រូបភាពទី១២: គម្រូប្រូហ្វីលដី និងការអនុវត្តន៍របស់សិក្ខាកាមអំពីការធ្វើអត្តសញ្ញាណដីដាំស្រូវ ។

៨. ដំណាំដំឡូងមី និងការប្រើប្រាស់ដីនៅកម្ពុជា

នៅប្រទេសកម្ពុជា ការដាំដុះដំណាំដំឡូងមី កំពុងមានការពេញនិយមពីសំណាក់ប្រជាកសិករនៃតំបន់ខ្ពង់រាប ដែលធ្វើឱ្យស្ថានភាពផលិតកម្មដំឡូងមី ក្នុងទសវត្សរ៍ឆ្នាំ ២០០០ នេះមានការប្រែប្រួលគួរចាប់អារម្មណ៍។ ផ្ទៃដីដាំដុះដំឡូងមី បើគិតនៅក្នុងឆ្នាំ ២០០០ មានប្រមាណតែ ១៦.៣០០ ហត ប៉ុណ្ណោះ ប៉ុន្តែវាបានកើនឡើងដល់ទៅ ១០៨. ១០០ ហត នៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៧ (NIS, 2008)។ ទន្ទឹមនឹងនេះ ផលិតកម្មដំឡូងមី ក៏មានការកើនឡើងស្របគ្នាដែរ គឺពី ១៤៨.០០០ តោន ក្នុងឆ្នាំ ២០០០ ទៅដល់ ២.២១៥.៤០០ តោន ក្នុងឆ្នាំ២០០៧។ ទោះជាតម្លៃដំឡូងមី មានការប្រែប្រួលមិនទៀងទាត់ក្តី ក៏កសិករភាគច្រើននៅតែបន្តដាំដំណាំនេះ ដោយសារតែវាជាដំណាំស្រួលដាំ មិនទាមទាការថែទាំច្រើន ដីភាគច្រើននៅមានលក្ខណៈអំណោយផលល្អប្រសើរ ហើយបានផលក៏ច្រើនទៀត។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏មានមតិជាច្រើនបានលើកពីក្តីបារម្ភទាក់ទងនឹងនិរន្តរភាពជីជាតិដីក្នុងផលិតកម្មដំណាំ នេះសម្រាប់រយៈពេលវែងទៅអនាគត។ ការសិក្សានៅតំបន់អាស៊ីអគ្នេយ៍ បានបង្ហាញថា ដំណាំដំឡូងមីដែលផ្តល់ទិន្នផលមើម ២០ ត/ហត ស្រូបយកជីជាតិពីក្នុងដី គិតជា គក្រ/ហត/ឆ្នាំ អស់នូវ អាសូត (N) ចំនួន ១២៩ ផូស្វ័រ (P) ចំនួន ២៥ ប៉ូតាស្យូម (K) ចំនួន ១៤១ និង កាល់ស្យូម (Ca) ចំនួន ៥៨ (Deirolf *et al.*, 2001)។ នៅកម្ពុជា ការសិក្សាពីបញ្ហានេះ កំពុងដំណើរការនៅឡើយ ដែលមិនទាន់អាចផ្តល់នូវសេចក្តីសន្និដ្ឋានរឹងមាំណាមួយនៅឡើយ ពាក់ព័ន្ធនឹងនិរន្តរភាពជីជាតិដី។ លទ្ធផលនៃពិសោធន៍ជីគីមី NPK នៅលើក្រុមដីឡាបានសៀក (ដីក្រហម) ក្រុមដីកំពង់សៀម អនុក្រុមកំបោរ និងក្រុមដីព្រៃខ្មែរត្រូវបានបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី ១៣។ ជាទូទៅដំឡូងមីមានការឆ្លើយតបយ៉ាងខ្លាំងទៅនឹងការដាក់ជី ហើយទិន្នផលមើមអាចកើនរហូតដល់ទៅ ៤៤ ត/ហត តែ

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ចំពោះការមិនដាក់ជីសោះ ទិន្នផលមើមមានការប្រែប្រួលពី ១២-២៩ ត/ហត។ ចម្លើយតបនេះ មានការទាក់ទងខ្លាំងទៅនឹងពូជដំឡូង ក្រុមដី និងកម្រិតជី ហើយម្យ៉ាងទៀតការប្រើប្រាស់ជីនៅលើដីខ្សត់ជីជាតិ ទំនងជាទទួលបានប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់ជាងនៅលើដីសំបូរជីជាតិ ប៉ុន្តែចំណុចនេះ ទាមទានូវការវាយតម្លៃតទៅទៀត។

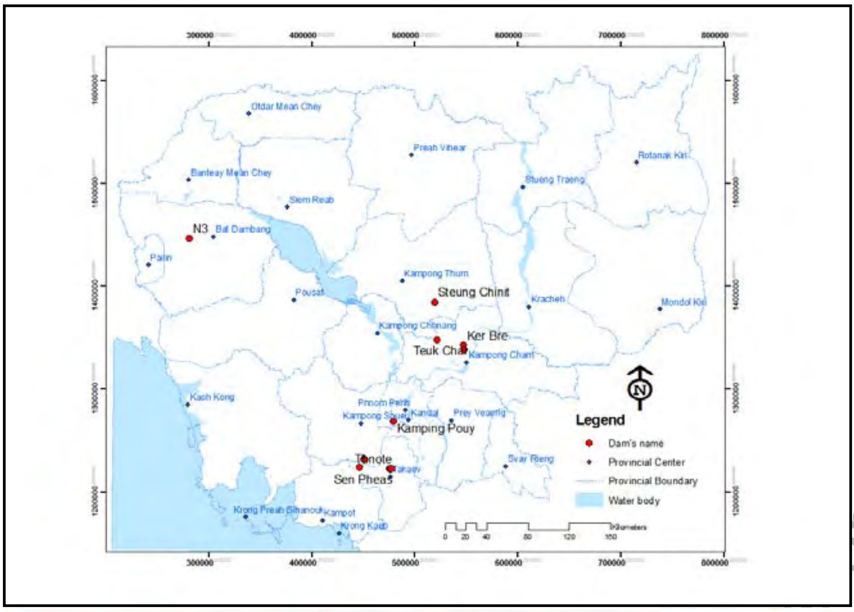


ក្រាហ្វិចទី២: ទំនាក់ទំនងរវាងទិន្នផលមើមដំឡូងមីដែលមិនប្រើជី និងកំណើនទិន្នផលមើមដោយសារការដាក់ជី NPK ផ្អែកលើទិន្នន័យពិសោធន៍ចំនួន ១៩ ពិសោធន៍ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

៩. វាយតម្លៃគុណភាពទឹកសម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំកសិកម្ម

ការសិក្សាដើម្បីពិនិត្យលើគុណភាពទឹកទំនប់សំខាន់ៗ ដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំកសិកម្ម ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៧-២០០៨ ដោយបានធ្វើការតាមដានលើទំនប់ទឹកចំនួន ១៥កន្លែង ក្នុងខេត្តចំនួន ៧ គឺខេត្តបន្ទាយមានជ័យ បាត់ដំបង កំពង់ចាម កំពង់ស្ពឺ កំពត សៀមរាប និង តាកែវ។ ឈ្មោះទំនប់ទឹក និងទីតាំង ត្រូវបានបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី ១៤ និង តារាងទី ៩។ ការសិក្សា បានផ្តោតជាចំបងលើតម្លៃ pH និង EC របស់ទឹកផ្នែកខាងលើក្នុងជម្រៅពី ០-១០០ សម ព្រោះវាជាកត្តាចំបងដែលកំណត់គុណភាពទឹកស្រោចស្រពដំណាំ។ តាមការពិនិត្យលើតម្លៃនៃប៉ារ៉ាម៉ែត្រទាំងពីរនេះឃើញថា ទឹកស្រោចស្រពនៃទំនប់ទឹកទាំង ១៥ មានគុណភាពខ្ពស់សម្រាប់មប្រើវិស័យកសិកម្មស្រោចស្រពពេញលេញ ឬបន្ថែម (តារាងទី ៩)។ ការពិនិត្យតាមដានលើកត្តាកំណត់គុណភាពទាំងពីរនេះ នឹងត្រូវធ្វើឡើងនៅពេលវេលាកំណត់ណាមួយទៀត ដើម្បីវាយតម្លៃពីបម្រែបម្រួលគុណភាពទឹកក្នុងរយៈពេលវែង ព្រោះថាគុណភាពនៃប្រភពទឹកទំនប់នីមួយៗ អាស្រ័យលើលក្ខខណ្ឌធារាសាស្ត្រ ទីតាំងភូមិសាស្ត្រ និងឥទ្ធិពលនៃការប្រើប្រាស់ដីនៅតំបន់ជុំវិញទំនប់ទឹក (រូបភាពទី ១៤)។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)



រូបភាពទី១៤: ផែនទីបង្ហាញពី ទីតាំងទំនប់ទឹកសំខាន់ៗ មួយចំនួនដែលបានធ្វើការសិក្សា (ចំណុចពណ៌ក្រហម)។

ល.រ	ឈ្មោះទំនប់ទឹក	ខេត្ត	pH	EC (uS/cm)
1	Makak	Banteay Mean Chey	5.54	40
2	Kamping Puoy	Battambang	5.77	110
3	N3	Battambang	5.73	140
4	Chamcar Leu	Kampong Cham	6.25	80
5	Toul Meas	Kampong Cham	5.65	80
6	Tuk Chha	Kampong Cham	5.27	190
7	O Veng	Kampong Speu	5.49	50
8	Ta Noun	Kampong Speu	5.57	30
9	Tadeng Thmei	Kampong Speu	5.64	20
10	Tumnop Tuk	Kampot	4.36	30
11	Barray	Siem Reab	5.36	10
12	Lou Pie	Siem Reab	6.53	20
13	Sen Pheas	Takeo	5.68	30
14	Thnoat Te	Takeo	5.81	50
15	Thoam Manei	Takeo	5.92	30
កម្រិតគុណភាព		ខ្ពស់	6.5-8.0	<5000
		មធ្យម-ទាប	8.0-8.4	5000-20,000
		មិនសមស្រប	>8.4	>20,000

តារាងទី៩: គុណភាពទឹកសម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំកសិកម្មរបស់ទំនប់ទឹកសំខាន់ៗ វាស់ ក្នុងឆ្នាំ ២០០៧-២០០៨។

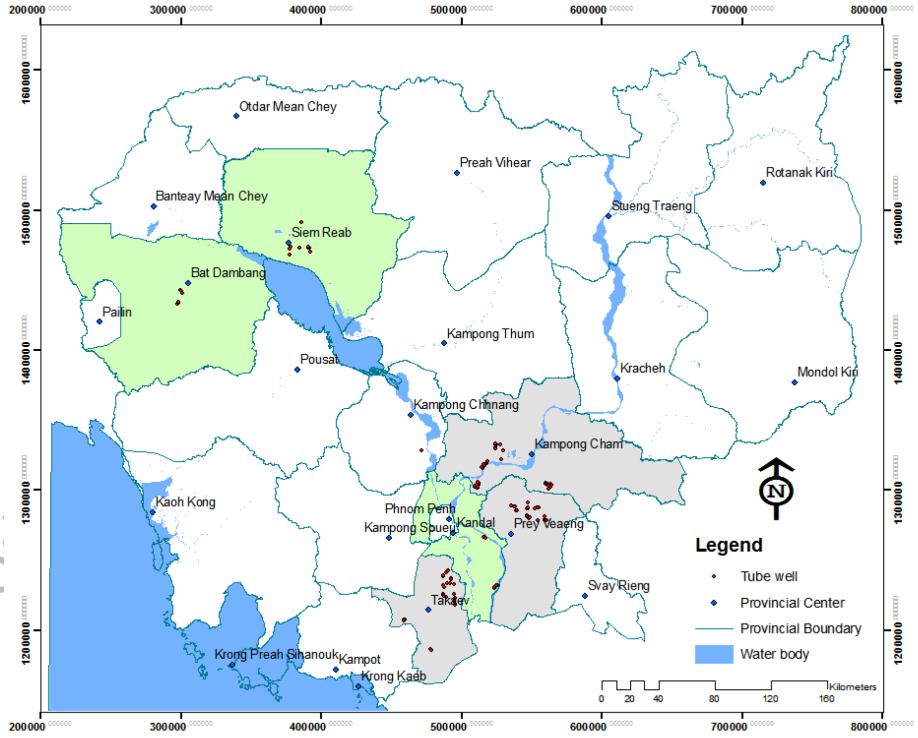
១០. កំណត់តំបន់ដែលមានការប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីសម្រាប់ដំណាំកសិកម្ម

ការសិក្សាត្រូវបានអនុវត្តនៅតាមបណ្តាខេត្តនៃតំបន់ដាំដុះស្រូវសំខាន់ៗ ដើម្បីពិនិត្យពីស្ថានភាពនៃការប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីសម្រាប់ដំណាំស្រូវ ដោយប្រើអណ្តូងស្នប់។ ក្នុងចំណោមខេត្តដែលបានចុះធ្វើការអង្កេត មានខេត្តចំនួន ៦ ឬ ៧ ប៉ុណ្ណោះដែលមានការបូមទឹកក្រោមដីមកស្រោចស្រពដំណាំ ក្នុងនោះ មានខេត្តព្រៃវែងដែលមានចំនួនអណ្តូងស្នប់ច្រើនជាងគេ (ជាង ៩.០០០ អណ្តូង) ហើយមានផ្ទៃដីស្រោចស្រពដោយប្រើអណ្តូងចំនួន ១៣.៥៩៧ ហិត។ ខេត្តដែលឈរលំដាប់ទី២ គឺ ខេត្តតាកែវ និង កំពង់ចាម។ អណ្តូងស្នប់សរុបក្នុងខេត្តទាំង៧ មានចំនួនជាង ១២.០០០ អណ្តូង។ កម្រិតនៃការចំរាញ់ទឹកចេញពីក្នុងដី ប្រែប្រួលពី ២៣ - ៤៥ ម៣/ម៉ ដែលការបូមមានពី ៤-៧ ដង ក្នុងមួយដំណាំស្រូវ។ កសិករក្នុងតំបន់ដែលមានប្រើទឹកក្រោមដីបែបនេះ អាចដាំដំណាំស្រូវបានយ៉ាងហោច ២ ដង ក្នុងមួយឆ្នាំ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការប្រុងប្រយ័ត្នគួរផ្តោតទៅលើបញ្ហាមួយចំនួនដូចជា ការស្រកចុះ

ទឹកក្រោមដី និងការឆ្អែតទឹកឡើងវិញនៃស្រទាប់ដី គុណភាពទឹក ការប្រែប្រួលរបបដាំដុះដំណាំ និងការធ្វើឱ្យកខ្វក់ទឹកក្រោមដីជាដើម សំដៅរួមចំណែកធ្វើឱ្យមាននិរន្តរភាពនៃការប្រើប្រាស់ប្រភពទឹកក្រោមដី ស្របតាមគោលនយោបាយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល និងគោលការណ៍របស់ IWRM (Integrated Water Resources Management)។

តារាងទី១០: ខេត្តដែលមានការប្រើប្រាស់ទឹកក្រោមដីសម្រាប់ដំណាំស្រូវតំបន់ទំនាបដោយប្រើអណ្តូងស្នប់។

ខេត្ត	ចំនួន	ផ្ទៃដីស្រោចស្រព (ហត)	ផ្ទៃដីស្រោចស្រព/១អណ្តូង (ហត)
Prey Veng	9,038	13,557.00	1.50
Kampong Cham	1,258	2,401.82	1.91
Takeo	1,253	2,753.00	2.20
Kandal	347	372.00	1.07
Siem Reap	92	109.50	1.19
Battambang	35	22.00	0.63
Kampong Chhnang	1	1.00	1.00
Total	12,023	19,215.32	1.60



រូបភាពទី១៩: ផែនទីបង្ហាញពីទីតាំងអណ្តូងស្នប់នៅក្នុងខេត្តដែលបានសិក្សា (ចំណុចពណ៌ក្រហម)។

១១.មន្ទីរពិសោធន៍វិភាគដី រុក្ខជាតិ និងទឹក

មន្ទីរពិសោធន៍វិភាគគីមីលើសំណាកដី រុក្ខជាតិ និងទឹក គឺជាផ្នែកមួយរបស់ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹក ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីបម្រើសេវាកម្មវិភាគគីមី សម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ និងអតិថិជននានា។ មន្ទីរពិសោធន៍នេះត្រូវពង្រឹងទាំងផ្នែករូបសាស្ត្រ សមត្ថភាពវិភាគ និងគុណភាពនៃការវិភាគ តាមរយៈការបំពាក់ និងដាក់ឱ្យដំណើរការនូវឧបករណ៍ទំនើបៗ និង ការបំពាក់បំប៉នធនធានមនុស្សលើជំនាញវិភាគគីមី និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វិភាគ។ មន្ទីរពិសោធន៍ មានសមត្ថភាពវិភាគសំណាកដីលើធាតុ N, P, K, pH, EC, បណ្តូរកាចុង, កាបោនសរីរាង្គ វាយនភាពដី និងសំណើមដី។ ចំពោះសំណាកទឹក យើងអាចវិភាគបាន pH, EC ពោលគឺ សំដៅលើគុណភាពសម្រាប់បម្រើការស្រោចស្រពដំណាំ។ ស្តង់ដារនៃក្បួនវិភាគ ត្រូវបានដកស្រង់ចេញពីឯកសារនៃបច្ចឹមប្រទេស ដូចជា អាមេរិច និងអូស្ត្រាលី ដោយធ្វើការពិនិត្យ សម្រិតសម្រាំងឱ្យបានសមស្របសម្រាប់លក្ខខណ្ឌប្រទេសកម្ពុជា ឬ តំបន់ត្រូពិក។

រូបភាពទី១៦: ទិដ្ឋភាពក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍របស់ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រដី និងទឹក។ (A) ឧបករណ៍ AAS, (B) បន្ទប់វិភាគគីមី, (C) បន្ទប់វិភាគវាយនភាពដី, (D) ឧបករណ៍ដុតរំលាយសំណាកដោយកំដៅខ្ពស់ ។

ទស្សនវិស័យ

ការិយាល័យធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីលើកស្ទួយកម្រិតជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជនកម្ពុជាជារួម និងជាពិសេសប្រជាកសិករដែលធ្វើកសិកម្មនៅគ្រប់តំបន់ក្សេត្របរិស្ថានដាំដុះនៃប្រទេសកម្ពុជា តាមរយៈការធ្វើប្រពលវប្បកម្ម និងពិពិធកម្មដំណាំ មច្ឆវប្បកម្ម និងការចិញ្ចឹមសត្វ។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវទស្សនៈនេះ ការិយាល័យប្រកាន់យកយុទ្ធសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ ៣ សំខាន់ៗ គឺ ទី១-ធ្វើការ ស្រាវជ្រាវនូវបង្គុំបច្ចេកវិទ្យា ដែលបង្កើតឡើងដោយកម្មវិធី ផ្សេងៗនៅក្នុងវិទ្យាស្ថាន ទៅជាយុទ្ធសាស្ត្រនៃប្រព័ន្ធកសិកម្ម ជាមូលដ្ឋានដើម្បីបង្កើននូវផលិតផលកសិកម្ម ទី២-ជួយទ្រទ្រង់ និងថែរក្សានូវកសិដ្ឋានសមស្រប ដើម្បីបង្កើនផលិតផលដំណាំចម្រុះ និងសុវត្ថិភាពប្រាក់ចំណូល កសិដ្ឋានគ្រួសារ ដោយធ្វើឱ្យមានសន្តិសុខស្បៀង កាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន និងទី៣- ធ្វើការអភិវឌ្ឍន៍នូវប្រព័ន្ធកសិដ្ឋានចម្រុះ ដោយធ្វើឱ្យ មានលក្ខណៈសមស្រប ដើម្បីកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងថែរក្សានូវបរិស្ថាន ។ ការិយាល័យមានផ្នែកចំណុះមានចំនួន ២ គឺ ផ្នែកក្សេត្រសាស្ត្រ និងផ្នែកប្រព័ន្ធកសិកម្ម។

ក្នុងរយៈពេល ១០ឆ្នាំ (១៩៩៩-២០០៨) កន្លងមកនេះ ការិយាល័យបានធ្វើការពិសោធន៍ចំនួន ៣២ ប្រភេទ ដែលមានសរុបចំនួន ១៨០ ពិសោធន៍ទៅលើដំណាំស្រូវ សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង ពោត ល្ង សណ្តែកដី ត្រប់ និងដំណាំដំឡូងមី ហើយការងារពិសោធន៍ទាំងអស់នេះ បានធ្វើឡើងនៅក្នុងខេត្តមួយចំនួនដូចជាខេត្តកណ្តាល កំពង់ចាម កំពង់ស្ពឺ ស្វាយរៀង ព្រៃវែង បាត់ដំបង តាកែវ កំពត ព្រះវិហារ ប៉ៃលិន និង វាលស្រែពិសោធន៍របស់វិទ្យាស្ថាន ។ ការិយាល័យសម្រេចបានសមិទ្ធផលដូចខាងក្រោម:

១. ពិពិធកម្មដំណាំក្នុងតំបន់វាលទំនាបអាស្រ័យទឹកភ្លៀង

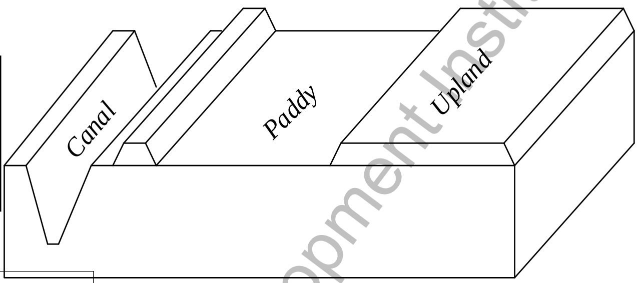
តំបន់វាលទំនាបអាស្រ័យទឹកភ្លៀងលាតសន្ធឹងលើផ្ទៃដីប្រហែល ៨៤% នៃផ្ទៃដីដាំដុះដំណាំស្រូវទូទាំងប្រទេស។ ភាគច្រើននៃកសិករក្នុងតំបន់នេះ ដាំដុះដំណាំស្រូវវស្សាតែម្តងប៉ុណ្ណោះក្នុងមួយឆ្នាំ។ បន្ទាប់ពីបញ្ចូលដោយជោគជ័យនូវស្រូវដើមរដូវមក ការសិក្សាជាច្រើន បានផ្តោតទៅលើការធ្វើពិពិធកម្មដំណាំក្នុងតំបន់នេះ ដោយជារួមមានប្រព័ន្ធកសិកម្មចម្រុះ ការដាំដុះដំណាំផ្សេងៗមុន និងក្រោយដំណាំស្រូវវស្សា និងការចិញ្ចឹមត្រីក្នុងស្រែ។

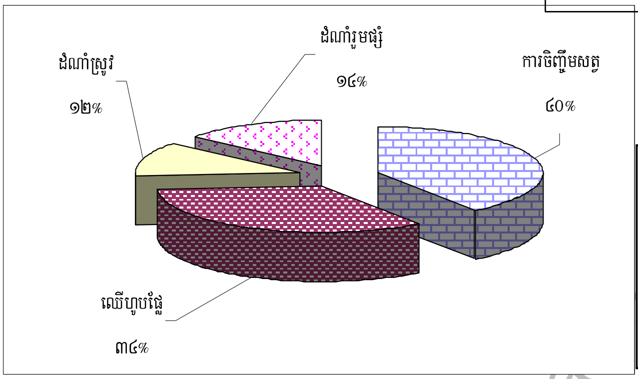
ប្រព័ន្ធកសិកម្មចម្រុះ គឺជាប្រព័ន្ធមួយដែលកែប្រែស្ថានភាពដីស្រូវរដូវវស្សាទៅជាទម្រង់មួយ ដែលអាចធ្វើការដាំដុះដំណាំផ្សេងៗទៀតបាន ដោយមានការធានាទឹកស្រោចស្រព និងប្រើប្រាស់ទឹកនោះសម្រាប់ចិញ្ចឹមត្រីទៀតផង។ ប្រព័ន្ធនេះ តម្រូវឱ្យកសិករធ្វើការជាប់ជាប្រចាំ ប្រកបដោយភាពឈ្លាសវៃ ក្នុងការកំណត់ប្រភេទដំណាំដាំដុះតាមផែនការ និងទីផ្សារក្នុងតំបន់។ ឆ្លងតាមការសិក្សាលើប្រព័ន្ធកសិកម្មចម្រុះនៅក្នុងវិទ្យាស្ថានរយៈពេល ១០ ឆ្នាំមកនេះ លទ្ធផលបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ប្រាក់ចំណូលបានពីការចិញ្ចឹមសត្វ ឈើហូបផ្លែ និងដំណាំរួមផ្សំផ្សេងៗ គឺទទួលបានច្រើនជាងការធ្វើកសិកម្មដោយដាំដំណាំស្រូវតែមួយមុខ។ ជាពិសេសការអនុវត្តន៍នូវ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ប្រព័ន្ធកសិកម្មគម្រូបែបនេះ បានជួយដល់ការកែលម្អដីជាតិដីតាមរយៈការផ្លាស់ប្តូរមុខដំណាំ និងធ្វើការដាំដុះដំណាំច្រើនឆ្នាំ។ ប្រព័ន្ធកសិកម្មគម្រូនៅវិទ្យាស្ថាននេះ ទទួលបានមកវិញនូវប្រាក់ចំណេញច្រើនជាងដំណាំស្រូវតែមួយមុខ ក្រោយពីការអនុវត្តរយៈពេលបួនឆ្នាំ (តារាងទី១) តែបើប្រព័ន្ធនេះអនុវត្ត និងគ្រប់គ្រងផ្ទាល់ដោយកសិករវិញនោះ រយៈពេលនេះ អាចថយមកត្រឹមតែពីរឆ្នាំតែប៉ុណ្ណោះ។

រូបភាពទី១: គម្រូទូទៅនៃការកែប្រែស្ថានភាពដី (ប្រព័ន្ធកសិកម្មគម្រូ)





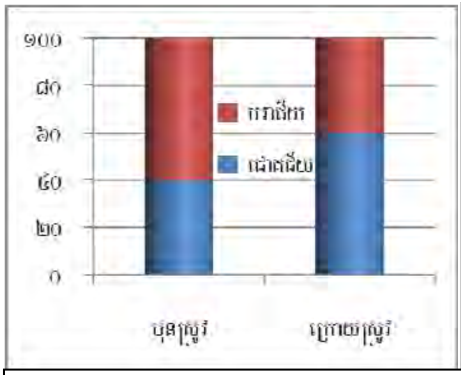
ក្រាហ្វិចទី១: ប្រភពប្រាក់ចំណូលនៃប្រព័ន្ធកសិកម្មគម្រូ (២០០២-២០០៨)

តារាងទី១: ការប្រៀបធៀបប្រាក់ចំណូលនៃប្រព័ន្ធកសិកម្មគម្រូជាមួយនឹងដំណាំស្រូវ ១ មុខ ។

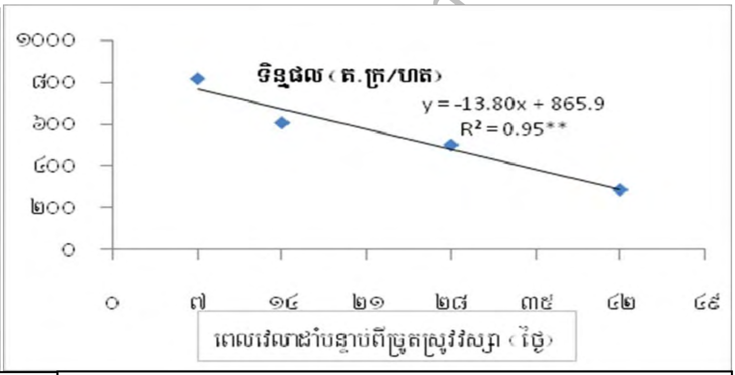
ឆ្នាំ	ក-ប្រព័ន្ធកសិកម្មគម្រូ (លានរៀល)			ខ-ដំណាំស្រូវ ១ មុខ (លានរៀល)	ភាពខុសគ្នា (ក-ខ)
	ចំណាយ	ប្រាក់ចំណូល	ប្រាក់ចំណេញ		
១៩៩៨	៤,៨០	១,១០	-៣,៧០	០,៧៦	-៤,៥០
១៩៩៩	៥,០០	៣,៨០	-១,២០	១,៦១	-២,៨០
២០០០	៥,២០	៦,១០	០,៩០	២,៥៥	-១,៧០
២០០១	៥,៤០	៨,៤០	៣,០០	៣,៤៦	-០,៥០
២០០២	**៦,២០**	**១២,៥០**	**៦,២០**	**៤,៤៣**	**១,៨០**
២០០៣	**៨,០០**	**១៥,៤០**	**៧,៤០**	**៥,៤៣**	**២,០០**
២០០៤	**៨,៦០**	**១៨,៦០**	**១០,០០**	**៦,៤៦**	**៣,៦០**
២០០៥	**៩,១០**	**២២,០០**	**១២,៩០**	**៧,៥២**	**៥,៤០**
២០០៦	**១០,៤០**	**៣១,៦០**	**២១,២០**	**៨,៨២**	**១២,៤០**
២០០៧	**១២,៦៥**	**៣៦,៣០**	**២៣,៧១**	**៩,៨១**	**១៣,៩០**
២០០៨	**១៤,៩៥**	**៤៣,០៦**	**២៨,១១**	**១០,៣៨**	**១៧,៧៣**

តើសណ្តែកបាយ អាចធ្វើការដាំដុះមុន និងក្រោយដំណាំស្រូវវស្សាបានដែរឬទេ? លទ្ធផលនៃពិសោធន៍ចំនួន ២២ នៅ ៤ កន្លែង បានធ្វើឡើងក្នុងរយៈពេល ៤ ឆ្នាំ (២០០១-២០០៤) បានបង្ហាញថា សណ្តែកបាយដែលដាំដុះមុនស្រូវ អាចរស់បានតែ ៤០% តែប៉ុណ្ណោះ តែបើដាំក្រោយស្រូវ គឺអាចរស់បានរហូតដល់ ៦០% (ក្រាហ្វិចទី២)។ មូលហេតុនៃសណ្តែកបាយ ដែលបរាជ័យនាដើមរដូវ គឺជាំទឹក (៦៧%) និងរាំងស្ងួត (៣៧%)។ ផ្ទុយទៅវិញ ភាពរាំងស្ងួត គឺជាកត្តាចម្បងបណ្តាលឱ្យសណ្តែកបាយដាំក្រោយស្រូវទទួលបរាជ័យ។ ការពន្យារពេលដាំសណ្តែកបាយបន្ទាប់ពីច្រូតស្រូវរួចភ្លាម និងបណ្តាលឱ្យទទួលបានផលទាប ហើយត្រូវការទឹកស្រោចស្រពបន្ថែមច្រើន (ក្រាហ្វិចទី៣)។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute

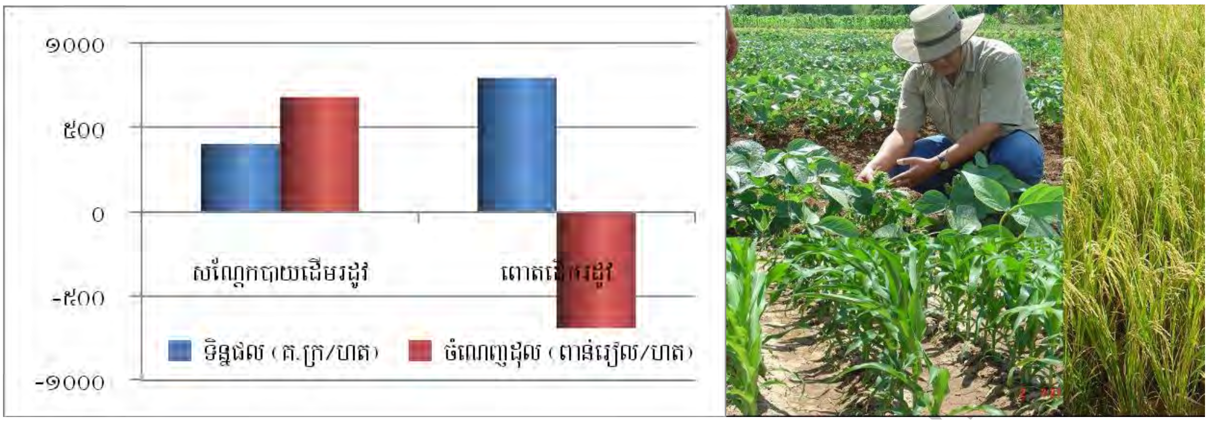


ក្រាហ្វិចទី២: ភាគរយបរាជ័យ និងជោគជ័យរបស់សណ្តែកបាយដាំមុន និងក្រោយស្រូវ



ក្រាហ្វិចទី៣: ទំនាក់ទំនងរវាងទិន្នផលសណ្តែកបាយ ជាមួយពេលវេលាដាំដុះបន្ទាប់ពីច្រូតស្រូវវស្សារួច

តើសណ្តែកបាយ និងពោត មួយណាដាំដើមរដូវវស្សាមុនដំណាំស្រូវបានផល និងចំណេញច្រើនជាងគេ? ឆ្លងតាមការសិក្សារយៈពេល ៣ ឆ្នាំ បានបង្ហាញថា សណ្តែកបាយ គឺជាដំណាំដែលសមស្របជាងដំណាំពោត ថ្វីត្បិតតែទិន្នផលបានប្រហែល ៦០% នៃទិន្នផលពោត ប៉ុន្តែប្រាក់ចំណេញដុលគឺ បានប្រហែល ៨ សែនរៀល/ហិកតា។ ផ្ទុយទៅវិញ កសិករមិនគួរប្រថុយដាំដំណាំពោតឡើយ ព្រោះអាចខាតដើមរហូតដល់ ៧ សែនរៀល/ហិកតា (ក្រាហ្វិចទី៤)។ ទិន្នផលរបស់ដំណាំសណ្តែកបាយ និងពោតដែលបង្ហាញក្នុងក្រាហ្វិចទី៤ បានមកពីការថែទាំត្រឹមត្រូវ ជាពិសេសគឺការដាក់ជី និងគ្រប់គ្រងទឹកបានល្អ។

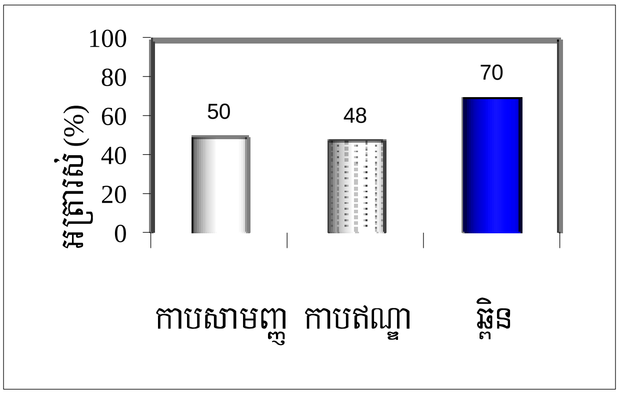


ក្រាហ្វិចទី៤: ទិន្នផល និងប្រាក់ចំណេញដុលដែលបានមកពីដំណាំសណ្តែកបាយ និងពោតដើមរដូវវស្សា។

វិធីសាស្ត្ររៀបចំស្រែចិញ្ចឹមត្រីក្នុងស្រែជាមួយដំណាំស្រូវ ដោយជីកប្រឡាយជុំវិញកូនស្រែ បានធ្វើការសិក្សា និងណែនាំរួចមកហើយចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៧ មក។ នាកំឡុង ១០ ឆ្នាំនេះ ការសិក្សាបានផ្តោតទៅលើបច្ចេកទេសផ្តល់ចំណី ប្រភេទ និងដង់ស៊ីតេរបស់ត្រី។ ការចិញ្ចឹមត្រីក្នុងស្រែមានដំណើរការទៅបានល្អ ទាមទារឱ្យមានការយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការអនុវត្តន៍ និងគ្រប់គ្រងឱ្យបាននូវទឹកក្នុងស្រែមិនឱ្យទាបជាង ២០ សង់ទីម៉ែត្រ កូនត្រីត្រូវមានសុខភាពល្អ ទំហំកូនត្រីដែលដាក់ចិញ្ចឹមគួរមានទម្ងន់ ១០ ក្រាម ការពារកុំឱ្យមានសត្វចូលបំផ្លាញ ជ្រើសរើសពូជស្រូវឱ្យសមស្របទៅនឹងរដូវកាល មិនត្រូវប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងពេលចិញ្ចឹមឡើយ។ ការដាក់ចិញ្ចឹមត្រីពពួកអំបូរ Omnivorous, Planktiborous និង Herbivorous គេអាចចិញ្ចឹមតាមវិធីសាស្ត្រពីរយ៉ាង: ១-ការដាក់ចិញ្ចឹមដោយមិន ប្រើប្រាស់ចំណីបន្ថែម ក្នុងករណីនេះ គេអាចចិញ្ចឹមក្នុងដង់ស៊ីតេ ១ ក្បាល/២ ម៉ែត្រការ៉េ និង ២-ការដាក់ចិញ្ចឹមត្រីដោយផ្តល់ចំណីបន្ថែម ក្នុងករណីនេះ គេអាចចិញ្ចឹមដោយបង្កើនដង់ស៊ីតេ ២ ក្បាល/១ ម៉ែត្រការ៉េ។

លទ្ធផលនៃការងារពិសោធន៍ដែលបានអនុវត្តន៍កន្លងមក បានបង្ហាញអោយដឹងថា ការបំប៉នបន្ថែមនូវចំណីដែលមានសមាមាត្រនៃជាតិប្រូតេអ៊ីនខ្ពស់ (ម្សៅត្រី) ដល់ត្រីអណ្តែងដែលចិញ្ចឹមក្នុងស្រែ បានជម្រុញនូវការលូតលាស់ធំធាត់លឿន និងកាត់បន្ថយបាននូវអត្រាស្លាប់។ លទ្ធផលក៏បានបង្ហាញផងដែរ នូវភាពសមស្របក្នុងការចិញ្ចឹមត្រីក្នុងស្រែនៃប្រភេទត្រីនាំចូលទាំងបីប្រភេទមានត្រីឆ្ពិន ត្រីកាបសាមញ្ញ និងត្រីកាបឥណ្ឌា ដែលបង្ហាញថាប្រភេទ ត្រីឆ្ពិនពិតជាមានលក្ខណៈសមស្របជាងគេ ទាំងការលូតលាស់ និងទាំងអាត្រារស់របស់វា។ ភាពសមស្របរបស់ត្រីឆ្ពិននេះ មកពីត្រីប្រភេទនេះមានលក្ខណៈធម្មជាតិរហ័សរហួនងាយស្រួលក្នុងការគេចវេសពីសត្រូវ ហើយម្យ៉ាងទៀត មកពីភាពអំណោយផលនៃចំណីធម្មជាតិក្នុងស្រែដូចជា Macrophyte និង Water plant ជាដើម។

Cambodian Agricultural Research and develop
(CARDI)

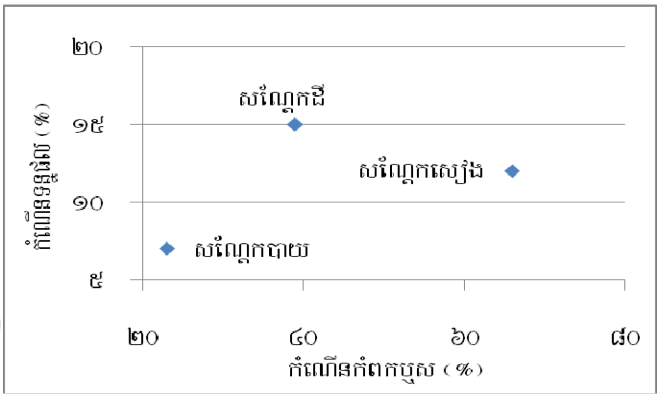


ក្រាហ្វិចទី៥: អត្រារស់របស់ត្រីបីប្រភេទដែលចិញ្ចឹមក្នុងស្រែ រូបភាពទី៤: ទិដ្ឋភាពនៃការចិញ្ចឹមត្រីក្នុងស្រែ។

២. បង្កើនផលិតភាព និងពិពិធកម្មដំណាំខ្ពង់រាប

ពិសោធន៍ស្រាវជ្រាវប្រព័ន្ធកសិកម្មសម្រាប់ពិពិធកម្មដំណាំ ក្នុងប្រទេសកម្ពុជានៅខេត្តកំពង់ចាម និងខេត្តបាត់ដំបង ដោយធ្វើការសិក្សាទៅលើប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់មេរៀ Rhizobium លើពពួកដំណាំចម្ការ។ លទ្ធផលបង្ហាញថា ការលាយមេរៀ Rhizobium (បរិមាណមេរៀ Rhizobium (kg) = ទំងន់គ្រាប់ពូជ (kg) x ៥% និងបរិមាណទឹកក្នុងកំរិត (ml) = ទំងន់គ្រាប់ពូជ (kg) x ១៥%) មុនការដាំដុះដំណាំ អាចជួយធ្វើនទូវទិន្នផល នៃដំណាំសណ្តែកបាយចំនួន ៧% សណ្តែកដីចំនួន ១៥% សណ្តែកសៀងចំនួន ១២% និងជួយបង្កើនទូវបរិមាណកំពកឬសរបស់ដំណាំពពួកសណ្តែក ដោយក្នុងនោះដំណាំសណ្តែកបាយកើនបានចំនួន ២៣% សណ្តែកដីកើនបានចំនួន ៣៩% និងដំណាំសណ្តែកសៀងកើនបានចំនួន ៦៦%។ ការប្រើប្រាស់មេរៀ Rhizobium បានធ្វើឱ្យទិន្នផលដំណាំមានការកើនឡើង និងកសិករមានចំណាប់អារម្មណ៍ខ្លាំងទៅលើការប្រើប្រាស់ក៏ដោយ ក៏ប៉ុន្តែវាមានការលំបាកក្នុងការស្វែងរកមេរៀនៅលើទីផ្សារ និងការថែរក្សាទុក ដោយសារតែមេរៀត្រូវការទុកនៅកន្លែងដែលមានសីតុណ្ហភាពត្រជាក់។

Agricultural Research and development (CARDI)

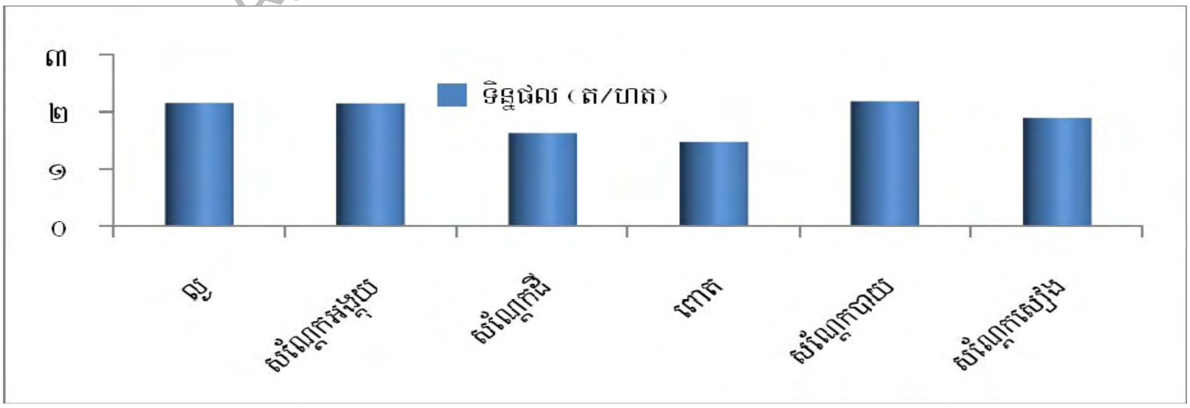


រូបភាពទី៥ៈ ពិសោធន៍មេរៀ Rhizobium ក្រាហ្វិកទី៦: ទំនាក់ទំនងរវាងកំណើនកំពកឬស និងទិន្នផល

ពិសោធន៍ប្រសិទ្ធភាពនៃគំរបចំបើងលើការដាំដុះ និងការលូតលាស់របស់ដំណាំខ្ពង់រាប បានបង្ហាញថា ការប្រើប្រាស់គំរបចំបើងចំនួន ៣ តោន/ហត អាចជួយថែរក្សាសំណើមដីបានល្អ ហើយជួយបង្កើនទិន្នផលដំណាំពោត បានចំនួន ៦១% និង សណ្តែកសៀងបានចំនួន ១៣៦%។ ការប្រើគំរបចំបើងនេះ អាចជួយបង្កើនប្រាក់ចំណូលចំនួន ១៤៨ ដុល្លារ/ហត ចំពោះដំណាំពោត និង ១០៨ ដុល្លារ/ហត ចំពោះដំណាំសណ្តែកសៀង ។

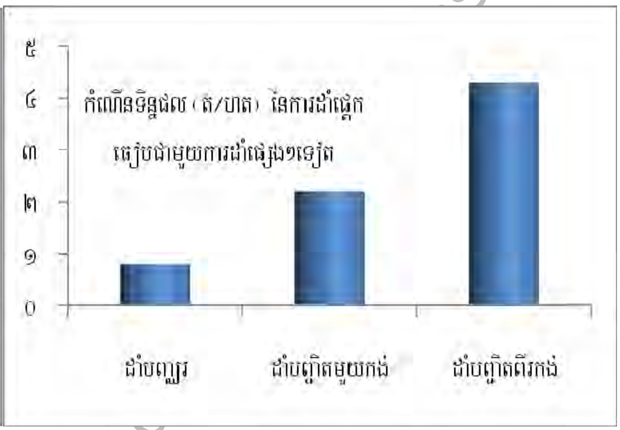
រូបភាពទី៦ ៖ ប្រសិទ្ធភាពនៃគំរបចំបើងលើការដាំដុះ និងលូតលាស់ដំណាំខ្ពង់រាប ។

លទ្ធផលពិសោធន៍អំពីការដាំដុះដំណាំឆ្លាស់សំរាប់ដំណាំខ្ពង់រាបក្នុងលក្ខខណ្ឌប្រទេសកម្ពុជា បានបង្ហាញឱ្យ ឃើញថា ការដាំដុះដំណាំពោតក្រោយពីដំណាំសណ្តែកសៀង ទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់ជាងក្រោយដំណាំសណ្តែក អង្គុយ ល្ង និង សណ្តែកបាយ ។ ចំណែកការដាំដុះដំណាំពោតបន្ទាប់ពីដំណាំពោត គឺទទួលបានទិន្នផលទាបជាងគេ។ ដូចនេះ កសិករត្រូវធ្វើការជ្រើសរើសឱ្យបានត្រឹមត្រូវនូវគម្រូនៃការដាំដំណាំឆ្លាស់ដើម្បីទទួលបានផលប្រយោជន៍ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និង និរន្តរភាពជីជាតិដី (ក្រាហ្វិចទី៧)។



ក្រាហ្វិចទី៧: ប្រសិទ្ធភាពនៃកាកសំណល់បុរេដំណាំ ទៅលើទិន្នផលដំណាំពោត ។

ពិសោធន៍ពីវិធីសាស្ត្រដាំដុះដំណាំដំឡូងមី ដោយធ្វើការពិសោធន៍ទៅលើការដាំផ្តេកមួយកង់ ដាំបញ្ឈរ មួយកង់ ដាំបញ្ឆិតមួយកង់ និងការដាំបញ្ឆិតពីរកង់។ ជាលទ្ធផលបានបង្ហាញអោយឃើញថា វិធីសាស្ត្រដាំបញ្ឈរ ១ កង់ ទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់ជាងគេ ៣៣ ត/ហត ចំណែកឯការប្រើវិធីសាស្ត្រដាំបញ្ឆិត ២ កង់ ទទួលបានទិន្នផល ទាបជាងគេ គឺ ២៧.៥ ត/ហត។



រូបភាពទី៧៖ ពិសោធន៍វិធីសាស្ត្រដាំដុះដំណាំដំឡូងមី ក្រាហ្វិចទី៨៖ កំណើនទិន្នផលរបស់ការដាំផ្តេក។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ទស្សនវិស័យ

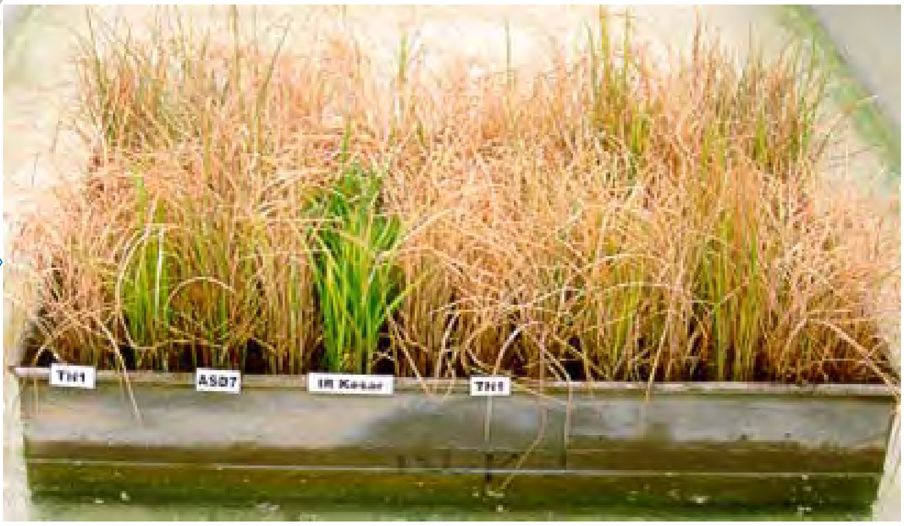
ការិយាល័យការពារដំណាំ ធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្កើនប្រាក់ចំណេញក្នុងមុខរបរកសិកម្ម តាមរយៈការគ្រប់គ្រង និងការការពារដំណាំ ទប់ទល់ទៅនឹងការបំផ្លាញពីសំណាក់សត្វល្អិតចង្រៃ ជម្ងឺ និងស្មៅចង្រៃ ដោយផ្អែកលើនិរន្តរភាពសេដ្ឋកិច្ច និងបរិស្ថានជាធំ ។

ការិយាល័យមានផ្នែកចំណុះសំខាន់ៗចំនួនបីគឺ ផ្នែកសត្វល្អិត-ស្មៅ ផ្នែកជំងឺ និងផ្នែកថ្នាំពុលកសិកម្ម ដោយមានមន្ទីរពិសោធន៍មួយដើម្បីគាំទ្រលើការស្រាវជ្រាវទាំងអស់ក្នុងការិយាល័យ។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវទស្សនៈទាំងនេះ ការិយាល័យការពារដំណាំបានធ្វើការជ្រើសរើសយកយុទ្ធសាស្ត្រស្រាវជ្រាវចាំបាច់បំបងចំនួនបីគឺ ១-វិធានការការពារ និងកម្ចាត់សត្វល្អិតចង្រៃលើផលិតកម្មដំណាំស្រូវ ២-ធ្វើសមូហកម្មស្មៅ ជម្ងឺ និងសត្វល្អិតកសិកម្ម និង ៣-វិធានការគ្រប់គ្រង និងកម្ចាត់សត្វកណ្ដុរ។ ក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំ នៃដំណើរការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យាតាមផែនការយុទ្ធសាស្ត្ររបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ការិយាល័យការពារដំណាំ បានសម្រេចនូវសមិទ្ធផលធំៗមួយ ចំនួន ដូចខាងក្រោម:

១. វិធានការគ្រប់គ្រង និងកម្ចាត់សត្វល្អិតចង្រៃលើផលិតកម្មដំណាំ

ការិយាល័យ បានធ្វើពិសោធន៍ស្រាវជ្រាវរកពូជស្រូវដែលមានភាពធន់ទៅនឹងការបំផ្លាញរបស់សត្វល្អិត ចង្រៃសំខាន់ៗ រួមមាន: មមាចត្នោត ដង្កូវស៊ីរូងដើម និងមូសផ្លុង។ ជាលទ្ធផល ការិយាល័យបានរកឃើញពូជធន់ទៅនឹងការបំផ្លាញរបស់មមាចត្នោតកម្រិតមធ្យមចំនួន ៤ ពូជ (អ៊ីអ៊ែរកេសរ គ្រូ ជលសារ និងខា១២) និងស្រឡាយមួយចំនួនធំដែលធន់ និងធន់មធ្យមលើការបំផ្លាញរបស់មមាចត្នោត ដង្កូវស៊ីរូងដើម និងមូសផ្លុងដើម្បីទុកស្រាវជ្រាវបន្ត ។

ការពិសោធន៍
វាយតម្លៃក្នុងផ្ទះកញ្ចក់



Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

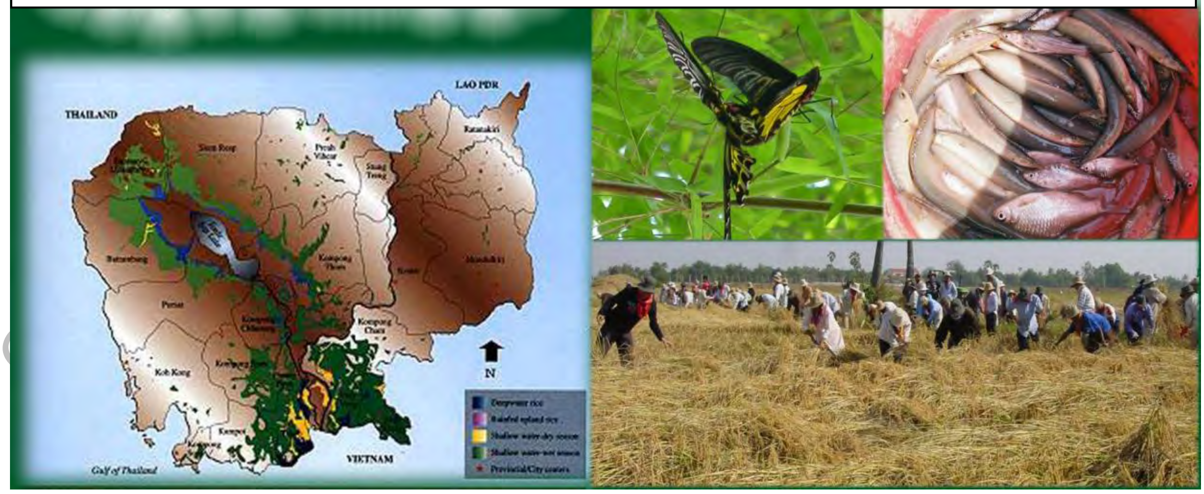
មមាចត្នោតគឺជា សត្វល្អិតចង្រៃបំផុតលើដំណាំស្រូវ ការការពារ និងកម្ចាត់មមាចត្នោត គឺត្រូវអនុវត្តតាមវិធានការចម្រុះ ផ្អែកលើធនធាន និងលក្ខខណ្ឌដាំដុះ ដូចមានក្នុងតារាងខាងក្រោម ។

វិធីសាស្ត្រការពារ និងកំចាត់	ថ្នាលសំណាប		ស្រែស្ទូង និងស្រែពង្រោះ		សំណាយផ្តេក	
	មានទឹក	គ្មានទឹក	មានទឹក	គ្មានទឹក	មានទឹក	គ្មានទឹក
ពន្លិចទឹក +គោះទម្លាក់ +កៀរប្រមូល	+	–	+	–	+	–
អូសស្បៃមុង	+	–	+	–	+	អូសដោយប្រុងប្រយត្ន័
បញ្ចូលហ្វូងទា	+	–	+	–	+	–
បាញ់ថ្នាំបាសាក្នុងកម្រិត[A]	–	៣០ក្រ/១ធុង	–	៣៥ក្រ/១ធុង	៥០-៦០ក្រ/១ធុង	៥០-៦០ក្រ/១ធុង
បាញ់ថ្នាំប៊ូទីលក្នុងកម្រិត[A]	–	៣ក្រ/១ធុង[B]	–	៤ក្រ/១ធុង[B]	៥-៨ក្រ/១ធុង	៥-៨ក្រ/១ធុង

[A] *១ធុង ស្មើនឹងទឹក ២០ លីត្រ ប្រើប្រាស់ទឹកពី ៣៦០ ទៅ ៤០០ លីត្រក្នុងមួយហិកតា* [B] *បើប្រើលើសកម្រិតនេះវានឹងធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់សត្វមានប្រយោជន៍*

ការិយាល័យបានធ្វើការសិក្សាផងដែរទៅលើ “ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងដំណាំស្រូវ និងត្រីក្នុងស្រែដើម្បីភាពសំបូរបែបនៃវប្បកម្មកសិកម្ម” ក្នុងគោលបំណងកាត់បន្ថយកត្តាចង្រៃនានា ជាពិសេសសត្វល្អិតចង្រៃ និងដើម្បីបង្កើនប្រាក់ចំណេញដល់កសិករ ។ បទដ្ឋានបែបនេះ បានផ្តល់នូវលទ្ធផលជាប្រាក់ចំណេញ ខ្ពស់ជាងកសិកររហូតដល់ ៣៩ ភាគរយ ដោយសារទទួលបាននូវប្រាក់ចំណូលបន្ថែមទៀតពីត្រី ដូចមាននៅក្នុងតារាងរូបភាពខាងក្រោម ។

របៀបធ្វើស្រែ	ទិន្នផលស្រូវ (គក្រ/ហត)	ផលត្រីធម្មជាតិ (គក្រ/ស្រែ)	ប្រាក់ចំណូល (រៀល/ហត)	ប្រាក់ចំណេញ (រៀល/ហត)
បច្ចេកទេសវិទ្យាស្ថាន	3,300	9	2,475,000	1,101,500
ទំលាប់កសិករ	2,800	11	1,820,000	795,000
កំណើន (%)	18	-	36	39



២. សម្ភារកម្មស្មៅ ជម្ងឺ និងសត្វល្អិត

២. ១. សម្ភារកម្មស្មៅនៅតំបន់ខ្ពង់រាបនៃប្រទេសកម្ពុជា

ការិយាល័យ បានធ្វើសម្ភារកម្មស្មៅនៅតំបន់ខ្ពង់រាប និងចងក្រងសៀវភៅជាភាសាខ្មែរ និងអង់គ្លេសរៀបរាប់អំពីប្រភព និងការរាលដាលនៃស្មៅចង្រៃបានចំនួន ៧១ ប្រភេទ ដែលមាន ២៧ គ្រួសារដូចតារាងខាងក្រោម ។

ល.រ	គ្រួសារស្មៅ	ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ	ឈ្មោះជាភាសាខ្មែរ
1	Acanthaceae	*Ruellia tuberose*	ស្មៅគ្រាប់បែក
2	Aizoaceae	*Trianthema portulacastrum*	ផ្ទីថ្ម
3	Amaranthaceae	*Achryanthes aspera*	ស្មៅអណ្តាតគោ
4	Amaranthaceae	*Alternanthera sessilis*	ស្មៅជើងបង្កង
5	Amaranthaceae	*Amaranthus spinosus*	ផ្ទីបន្លា
6	Amaranthaceae	*Amaranthus viridus*	ផ្ទីដូង
7	Amaranthaceae	*Celosia argentea*	សារមៅព្រៃ
8	Apiaceae	*Centella asiatica*	វល្លិ៍ត្រចៀកក្រាញ់
9	Asteraceae	*Ageratum conzoides*	ទន្ទ្រានខេត្ត
10	Asteraceae	*Chromolaena odorata*	ទន្ទ្រានខេត្តស
11	Asteraceae	*Eclipta alba*	ទន្ទ្រានខេត្តស
12	Asteraceae	*Spilanthes paniculata*	ដើមចំអេះ
13	Asteraceae	*Synedrella nodiflora*	មុខឈ្មោង
14	Asteraceae	*Tridax procumbens*	ស្មៅត្រចៀកទន្សាយ
15	Asteraceae	*Vernonia cinerea*	ឥស្សីផ្សំស្រេច
16	Boraginaceae	*Heliotropium indicum*	ប្រមោយដំរី
17	Capparidaceae	*Cleome gynandra*	មមាញ្ញស្រុក
18	Capparidaceae	*Cleome rutidosperma*	មមាញ្ញខ្មោចក្រហម
19	Capparidaceae	*Cleome viscose*	មមាញ្ញខ្មោច
20	Comellinaceae	*Cyanotis axillaries*	ស្មៅចំពុះទា
21	Commellinaceae	*Commelina benghalensis*	ស្លាបទា
22	Convolvulaceae	*Ipomoea cairica*	ដើមផ្កាកណ្តឹងគោ
23	Convolvulaceae	*Ipomoea obscura*	វល្លិ៍មួយលីប
24	Convolvulaceae	*Ipomoea triloba*	វល្លិ៍មួយលីប

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

25	Cucurbitaceae	*Trichosanthes cucumerina*	ស្លឹកបាស
26	Cyperaceae	*Cyperus rotundus*	ស្មៅក្រវ៉ាញជ្រូក
27	Euphorbiaceae	*Acalypha indica*	ស្មៅពុកមាត់ឆ្មារ
28	Euphorbiaceae	*Chamaesyce hirta*	ទឹកដោះខ្លាស្លឹកតូច
29	Euphorbiaceae	*Euphorbia heterophylla*	ទឹកដោះខ្លាស្លឹកធំ
30	Euphorbiaceae	*Euphorbia thymifolia*	ល្ហុងខ្វង
31	Euphorbiaceae	*Jatropha gossypiifolia*	ទឹកដោះខ្លាក្រហម
32	Euphorbiaceae	*Phyllanthus niruri*	ប្រក់ផ្លែ
33	Fabaceae	*Aeschynomene Americana*	បន្លាស្អិត
34	Fabaceae	*Alysicarpus monilifer*	ដើមសន្ទះឱម៉ាល់
35	Fabaceae	*Cassia occidentalis*	សណ្ដែកខ្មោច
36	Fabaceae	*Cassia tora*	សណ្ដែកខ្មោច
37	Fabaceae	*Centrosema pubescens*	វល្លិ៍កន្ទុយ
38	Fabaceae	*Clitoria ternatea*	ព្រះខ្លប
39	Fabaceae	*Crotalaria striata*	ចង្រ្កង់ស្វា
40	Fabaceae	*Mimosa invisa*	បន្លាស្អិត
41	Fabaceae	*Mimosa pigra*	ស្មៅអំបោះ
42	Fabaceae	*Mimosa pudica*	ព្រះខ្លប
43	Fabaceae	*Phaseolus atropurpureus*	វលិ៍កន្ទុយកណ្ដុរ
44	Labiateae	*Hyptis suaviolens*	ម្រេចទន្សាយ
45	Malvaceae	*Abelmoschus moschatus*	ក្រជិប
46	Malvaceae	*Abutilon indicum*	ត្បាល់កិន
47	Malvaceae	*Pentapetes phoenicea*	ក្រជិប
48	Malvaceae	*Sida acuta*	កន្ទ្រាំងបាយស
49	Malvaceae	*Sida rhombifolia*	ម្ទូរព្រឹកព្រៃ
50	Malvaceae	*Urena lobata*	ស្មៅអាចម៍ជ្រូក
51	Nyctaginaceae	*Boerhavia diffusa*	ផ្ទីថ្ម
52	Passifloraceae	*Passiflora foetida*	សាវម៉ៅព្រៃ
53	Poaceae	*Brachiaria mutica*	ស្មៅបារាំង
54	Poaceae	*Brachiaria reptans*	ស្មៅបារាំង

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

55	Poaceae	*Cynodon dactylon*	ស្មៅចិញ្ចៀន
56	Poaceae	*Dactyloctenium aegyptium*	ស្មៅជើងក្រាស់
57	Poaceae	*Digitaria adscendens*	ស្មៅសំបុកមាន់
58	Poaceae	*Echinochloa colona*	ស្មៅបែកក្បាល
59	Poaceae	*Eleusine indica*	ស្មៅជើងតុក្កែ
60	Poaceae	*Imperata cylindrica*	ស្បូវឃ្លាំង
61	Poaceae	*Sorghum halepense*	ត្រែង
62	Portulacaceae	*Portulaca oleracea*	កាំបិតជូន
63	Rubiaceae	*Borreria alata*	ម្អមភ្នំ
64	Rubiaceae	*Hedyotis diffusa*	កំប៉ោយចិន
65	Rubiaceae	*Richardia brasiliensis*	ម្អមភ្នំឈ្មោល
66	Sapindaceae	*Cardiospermum halicacabum*	អំបែងបែក
67	Solanaceae	*Physalis angulata*	ប៉េងប៉ោះស្រោម
68	Tiliaceae	*Corchorus olitorius*	ក្រចៅព្រៃ
69	Verbenaceae	*Stachytarpheta indica*	ស្មៅគ្រាប់ស្អិត
70	Vitaceae	*Cayratia trifolia*	វល្លិត្រដិត
71	Euphorbiaceae	*Jatropha curcas*	ល្ហុងខ្វងក្រហម

២. ២. សម្ភារកម្មជម្ងឺលើដំណាំស្រូវ និងដំណាំផ្សេងៗ

ការិយាល័យ បានបង្កើតបន្ទប់ពិសោធន៍រុក្ខរោគសាស្ត្រ និងបណ្តុះបណ្តាលជំនាញដែលមានសមត្ថភាពធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យ និងកំណត់បាននូវភ្នាក់ងារបង្កជម្ងឺរបស់ពួកផ្សិត។ ចំពោះជម្ងឺដែលបង្កដោយពួកបាក់តេរី និងវីរុស ការិយាល័យអាច

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ធ្វើរោគវិនិច្ឆ័យបាន ប៉ុន្តែពុំទាន់អាចកំណត់រកភ្នាក់ងារបង្កជម្ងឺបាននូវឡើយ ដោយសារតែយើងពុំទាន់មានឧបករណ៍ជំនួយសម្រាប់វិភាគមើលពីភ្នាក់ងារវានោះឱ្យមានភាពច្បាស់លាស់។ ក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំ ការិយាល័យបានរៀបចំចងក្រងសៀវភៅស្តីអំពី ការធ្វើវិភាគលើពួកបាក់តេរីក្នុងមន្ទីរពិសោធន៏រុក្ខរោគសាស្រ្ត ប្រមូលសំណាកជម្ងឺលើដំណាំមួយចំនួន និងវត្តមានភាពរបស់វា ដូចមានក្នុងតារាងខាងក្រោម។

ដំណាំ/ជម្រក	រោគសញ្ញា	ការញែក	វត្តមានភាព
Rice	Brown spot - leaf	*Bipolaris oryzae*	ញឹកញាប់
		Curvularia lunatus	ញឹកញាប់
		Nigrospora oryzae	ញឹកញាប់
	Bakanae	*Giberella fujikuroi*	ញឹកញាប់
	Sheath rot	*Sarocladium oryzae*	មធ្យម
	Blast	*Pyricularia oryzae*	ទាប
	False smut	*Ustilaginoidea virens*	ទាប
	Sheath lesion	*Pseudomonas fascovaginae*	ទាប
		Pseudomonas putida	ទាប
		Burkholderia cepacia	ញឹកញាប់
		Burkholderia gladioli	ញឹកញាប់
		Pantoea ananatis	ញឹកញាប់
		Rhizoctonia oryzae-sativae	មធ្យម
		Rhizoctonia solani	ទាប
	Discolored glumes	*Acidovorax avenae* subsp. *avenae*	មធ្យម
Cassava	Leaf spot	*Passalora henningsii*	na
Coffee	Rust	*Hemileia vastatrix*	na
Maize	Rust (common)	*Puccinia sorghi*	na
	Rust (polysora)	*Puccinia ploysora*	na
	Bacterial wilt	*Erwinia stewartii*	na
	(Stewart's wilt)	*(Pantoea stewartii)*	na
	Anthracnose	*Colletotrichum graminicola*	na
Orchid	Leaf rot	*Erwinia chrysanthemi*	na
Tomato	Leaf spot	*Cersospora sp.*	na
	Fruit rot	*Mucor sp*	na
Long bean	Stem rot	*Sclerotium rolfsii*	na
Cabbage	Leaf rot	*Xanthomonas campestris* pv	na

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

Mango	Leaf scab and spot	*Cephaleuros virescens*	na
Water melon	Seedling leaf burn	*Alternaria sp*	na
Peanut	Leaf spot	*Cercosporidium personatum*	na
	Rust	*Puccinia arachidis*	na
	Damping-off,	*Aspergillus flavus*	na
Mungbean	Stem rot, seedling	*Sclerotium rolfsii*	na
Wild banana	Leaf spot	*Hendersonia toruloides*	na

na : មិនទាន់សិក្សានៅកម្ពុជា

២. ៣. សមូហកម្មសត្វល្អិត

ការិយាល័យការពារដំណាំ បានធ្វើការថែរក្សាសមូហកម្មសត្វល្អិត បានចំនួន ១៤៧៥ នៅក្នុង ៨១ គ្រួសារ (មិនស្គាល់គ្រួសារចំនួន ៣) នៅក្នុង ១៤ លំដាប់ (មិនស្គាល់ ១ លំដាប់) និងប្រមូលបានសំណាកខ្យងពិណមាស ខ្យងស្រែ និងកណ្ដុរបានមួយចំនួន ដូចមានក្នុងតារាងខាងក្រោម ។

ល.រ	លំដាប់	គ្រួសារ	ចំនួន	ល.រ	លំដាប់	គ្រួសារ	ចំនួន
1		Dryinidae	12	44		Cicadellidae	232
2		Vespidae	13	45	Homoptera	Delphacidae	55
3	No Order	Chalcididae	11	46		Cercopidae	1
4		Encyrtidae	2	47		Ichneunonidae	65
5		Ichneumonidae	24	48		Braconidae	34
6		-	55	49		Eupelmidae	6
7		Theraphosidae	2	50		Chalicididae	1
8		Araneae	3	51		Elasmidae	1
9	Arachnida	Thomisidae	1	52	Hymenoptera	Pteromalidae	6
10		Salticidae	1	53		Formicidae	12
11		Anacidae	5	54		Scelioidae	7
12		Tetragnathidae	6	55		Eurytomidae	2
13	Araneae	Araneidae	1	56		Eurlophidae	2
14		Chrysomilidae	54	57		-	10
15		Coccinellidae	60	58		Mymaridar	4
16		Staphylinidae	60	59	Odonata	Coenagrionidae	62
17		Elaleridae	8	60		Mantia egg case	1
18		Tenebrionidae	15	61		Grass hopper	8
19	Coleoptera	Curculionidae	2	62		Agrididae	9
20		Cicindellidae	6	63	Orthoptera	Cryllidae	3
21		Gryinidae	10	64		Tettigonidae	1
22		Carabidae	26	65		Grayllidae	3
23		Tenebrionidae	1	66		Pyrgomorphidae	14
24		Bostrychidae	3	67		Acrididae	66
25		Ephydridae	38	68	Thysanoptera	Thripidae	2
26		Pipunculidae	4	69	Miscellaneous	Arthropods	5
27		Phoridae	1	70	Strepsitera	Halictophagidae	15
28		Chloropidae	30	71		Pyralidae	44
29	Diptera	Ceratopogonidae	2	72		Satyridae	3
30		Empididae	19	73	Lepidoptera	Noctuidae	37
31		Muscidae	10	74		-	32
32		Platytomatidae	1	75		Pyralidae	1
33		Dolicopodidae	4	76	Golden Apple Snail		4
34	Ephemeroptera	Baetidae	6	77	Native Snail		4
35		Delphacidae	76	78		Rattus losea	2
36		Alydidae	22	79		Rattus koratensis	1
37		Rediidae	9	80		Rattus norvegicus	1
38		Miridae	16	81		Rattus argentiventer	3
39	Hemiptera	Nepidae	2	82	Rodentia	Rattus exulans	4
40		Pentatomidae	40	83		Rattus rattus	1
41		Reduviidae	36	84		Bandicota indica	1
42		Coreidae	9	85		Suncus murinus	1
43		Lygaeidae	2	86		Muscervicolor	1

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

៣. ប្រភេទ និងវិធានការគ្រប់គ្រងសត្វកណ្តុរ

នៅតាមភូមិ និងវាលស្រែក្នុងតំបន់វាលទំនាបអាស្រ័យទឹកភ្លៀង និងស្រែប្រាំងមានកណ្តុរចំនួន ១០ អំបូរ ដែលក្នុងនោះ មានកណ្តុរបំផ្លាញស្រូវចំនួន ៩ អំបូរ ដូចមានក្នុងតារាងខាងក្រោម ។

អំបូរ	ប្រភេទ	បំផ្លាញដំណាំស្រូវ
Bandicota indica	កណ្តុរប្រែងធំ	+
B. savilei	កណ្តុរប្រែងខ្មៅ	+
Rattus rattus	កណ្តុរត្នោត	+
R. argentiventer	កណ្តុរបាយ ឬកណ្តុរប្រផេះ	+
R. losea	កណ្តុរបាយតូច	+
R. norvegicus	កណ្តុរប្រែងប្រផេះ	+
R. exulans	កណ្តុរអង្កាមផ្ទះ	+
Mus cervicolor	កណ្តុរស្រែអង្កាមតូច	+
M. caroli	កណ្តុរស្រែអង្កាម	+
Suncus murinus	កណ្តុរផ្ទះ	-

៣. ១. វិធានការគ្រប់គ្រងកណ្តុរក្នុងស្រែ

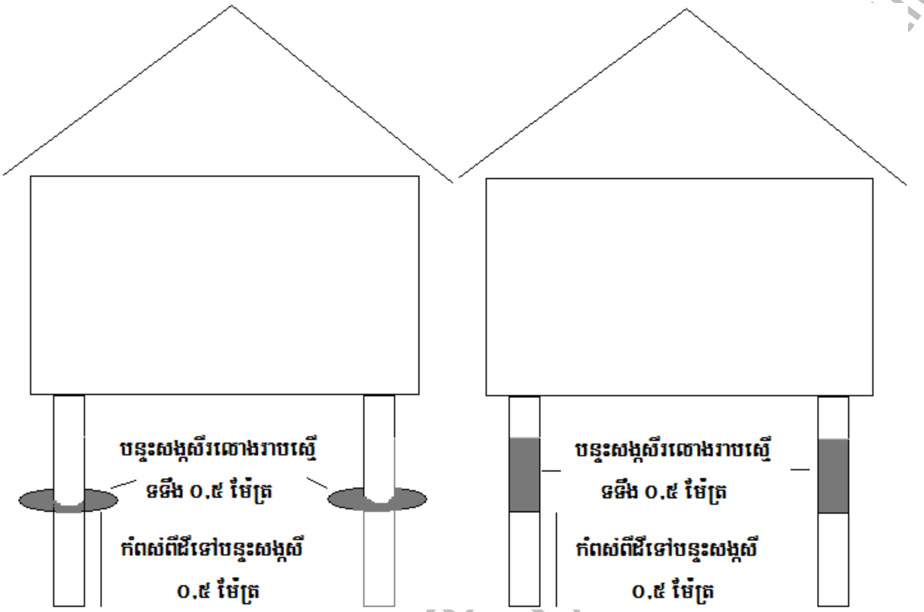
បង្កើតបានបច្ចេកទេសក្នុងការគ្រប់គ្រងកណ្តុរស្រែ ដែលហៅថា ប្រពន្ធ័អង្គប់របាំងប្លាស្ទិច។ ប្រពន្ធ័អង្គប់របាំងប្លាស្ទិច ប្រពន្ធ័អង្គប់របាំងប្លាស្ទិច ដែលហៅកាត់ថា ធីប៊ីអេស ជាប្រពន្ធ័នៃការផ្សំបញ្ចូលគ្នានូវរបងប្លាស្ទិចអង្គប់ (កសិករហៅថា លប) ដំណាំផ្ទាក់ និង ការចូលរួមរបស់ក្រុមកសិករដើម្បីគ្រប់គ្រងសត្វកណ្តុរស្រែនៅក្នុងដំណាក់កាលសំខាន់ៗ ជាពិសេសគឺដំណាក់កាលស្រូវផើមរហូតដល់ស្រូវទុំ (រូបភាពខាងក្រោម)។ ចំពោះព័ត៌មានលម្អិត សូមពិនិត្យមើលព្រឹត្តិប័ត្រស្រាវជ្រាវ ឆ្នាំទី ៣ លេខ ២១ ខែ មេសា ឆ្នាំ ២០០៤ របស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៏កសិកម្មកម្ពុជា។

៣. ២. វិធានការគ្រប់គ្រងកណ្តុរក្នុងជង្រុក

តាមការសិក្សាបានបង្ហាញថា កម្រិតបំផ្លាញរបស់កណ្តុរក្នុងជង្រុកស្រូវរបស់កសិករតាមផ្ទះ មានជាមធ្យម ១៥%។ ដើម្បីបង្ការកណ្តុរកុំឱ្យឡើងចូលក្នុងជង្រុកបាន កសិករមិនត្រូវធ្វើជង្រុកផ្ទាល់ដីទេ គឺត្រូវធ្វើជាជង្រុក ឱ្យខ្ពស់ផុតពីដី

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

(កសិករភាគច្រើន បានធ្វើជង្រុកប្រភេទនេះ) រួចពង្រាបបន្ទះស័ង្កសីឱ្យបានរលោងរាបស្មើដែលមានទទឹង ប្រហែល ០,៥ ម៉ែត្រ មករុំព័ទ្ធជុំវិញ ជើងសរសរទាំងអស់ (ខ្ពស់ពីដីប្រមាណ ០,៥ ម៉ែត្រ) ឬក៏កាត់បន្ទះ ស័ង្កសីរលោងរាបស្មើនោះមកដាក់ខ័ណ្ឌជើង សរសរទាំងអស់ដូចរូបខាងក្រោម។ ការធ្វើរបៀបនេះ កសិករចំណាយថវិការអស់តិចតួច ប៉ុន្តែមានប្រសិទ្ធភាពបំផុតដោយពុំបានប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថានឡើយ។



ជើងជង្រុករុំដោយបន្ទះស័ង្កសីរលោងរាបស្មើព័ទ្ធជុំវិញ ជើងជង្រុកខ័ណ្ឌដោយបន្ទះស័ង្កសីរលោងរាបស្មើ

ក្នុងករណីដែលកណ្តុរមានស្រាប់នៅក្នុងជង្រុក កសិករត្រូវប្រើការស្អិត ឬថ្នាំ Wafarine លាយជាមួយទឹកដាក់ក្នុងជង្រុក។ ចំពោះការស្អិត ក្នុងមួយកំប៉ុង គឺយើងប្រើបាន ៦ ដង ដោយយកបន្ទះចានជ័រ ដែលមានស្រាប់មកលាបជាមួយនឹងការស្អិតដូចដែលមានក្នុងរូបស្រាប់។ ចំពោះថ្នាំ Wafarine លាយជាមួយទឹក គឺយើងយក អាល់កុលចំនួន ៥០ មីលីលីត្រ មកលាយជាមួយថ្នាំ Wafarine មួយកញ្ចប់រួចបន្ទាប់មក យើងក្រឡុកវាឱ្យរលាយសព្វជាមួយអាល់កុល ហើយយើងចាក់ទឹកកន្លះលីត្រចូលរួចក្រឡុកឱ្យសព្វម្តងទៀតជាការស្រេច។ នៅពេលដែលយើងប្រើ គឺយើងយកចានជ័រ (ដូចក្នុងរូបស្រាប់) រួចចាក់ទឹកថ្នាំដែលយើងបានលាយចូលត្រឹម វង្វង់ចានជ័រនោះហើយយើងយកអង្រុតមកគ្របពីលើដើម្បីការពារកុំឱ្យមាន់ ទា ឬសត្វស្លាបផ្សេងៗចូលស៊ីបាន និងការពារចំពោះកូនក្មេងផងដែរ។

Cambodian Agricultural Research (CARDI) Institute

៤. បច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំស្រូវក្នុងតំបន់ដែលងាយរងគ្រោះរាំងស្ងួត

កួនរដូវប្រាំង តែងតែកើតមានជារៀងរាល់ឆ្នាំ ជាពិសេសនៅតំបន់មួយចំនួន ហើយដែលយើងតែងតែហៅតំបន់នោះថា ជាតំបន់ងាយរងគ្រោះរាំងស្ងួត។ ថ្វីត្បិតតែយើងមិនទាន់អាចកំណត់តំបន់ទាំងអស់នោះឱ្យបាន ច្បាស់លាស់ទូទាំងប្រទេសក៏ដោយ ក៏យើងបានធ្វើការសិក្សាបង្ហាញជាមួយកសិករមួយចំនួននៅស្រុកអង្គរជុំ ខេត្តសៀមរាបដែលនៅទីនោះ កសិករតែងតែជួបប្រទះគ្រោះរាំងស្ងួតដោយកួនរដូវប្រាំងនាកំឡុងពាក់កណ្តាលខែ កក្កដា ដល់ពាក់កណ្តាលខែ សីហា។ ជាទូទៅ កសិករនៅតំបន់នោះសាបសំណាបក្នុងដើមខែ មិថុនា ហើយស្ទូងក្នុងខែ កក្កដាមុនកួនរដូវប្រាំង មកដល់ ឬក៏រង់ចាំកួនរដូវប្រាំងចប់។ សន្ទូងដែលបានស្ទូងរួចមុនកួនរដូវប្រាំង មានការលូតលាស់មិនល្អ ឬងាប់នៅក្នុងកួនរដូវប្រាំង ចំណែកឯសន្ទូងដែលស្ទូងសំណាបចាស់ជ្រុលផ្តល់ទិន្នផលទាប។ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ យើងបានធ្វើការជាមួយកសិករ ដោយធ្វើការប្រៀបធៀបបង្គុំបច្ចេកទេសរបស់វិទ្យាស្ថាន ជាមួយការប្រតិបត្តិតាមទម្លាប់របស់កសិករ។ លទ្ធផលបានបង្ហាញថា ការប្រើប្រាស់បង្គុំបច្ចេកទេសរបស់វិទ្យាស្ថាន ផ្តល់ផលជាមធ្យម ៣៥ ភាគរយ ច្រើនជាងការប្រតិបត្តិតាមទម្លាប់របស់កសិករ។

បង្គុំបច្ចេកទេសរបស់វិទ្យាស្ថានមាន (១) ប្រើប្រាស់ពូជស្រូវស្រាល មិនប្រកាន់រដូវ ឬស្រូវកណ្តាល ប្រកាន់រដូវ ដែលចេញផ្កាចន្លោះពីថ្ងៃ ១៥-២៥ ខែ តុលា (២) សាបសំណាបចុងខែ កក្កដា (ថ្នាលសំណាបក្បែរប្រភពទឹក) និងស្ទូងបន្ទាប់ពីចប់កួនរដូវប្រាំង (៣) ពង្រាបស្រែតាមតែអាចធ្វើបានជាបណ្តើរៗ លើក និងថែទាំភ្លឺឱ្យបានល្អ និង (៤) ប្រើប្រាស់ជីតាមអនុសាសន៍របស់វិទ្យាស្ថាន។

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ទស្សនវិស័យ

ការិយាល័យវិស្វកម្មកសិកម្ម មានគោលដៅធ្វើឱ្យប្រសើរលើប្រសិទ្ធភាព គុណភាព និងនិរន្តរភាពនៃបច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ផលិតកម្មដំណាំ តាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវ អភិវឌ្ឍន៍ និងការងារផ្សព្វផ្សាយក្នុងវិស័យគ្រឿងយន្ត និងឧបករណ៍កសិកម្ម។ ការិយាល័យមានផ្នែកចំណុះ ៣ គឺ ផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាមុនពេលប្រមូលផល ផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាក្រោយពេលប្រមូលផល និងផ្នែកអភិវឌ្ឍន៍ឧបករណគម្រូ។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវទស្សនៈនេះ ការិយាល័យប្រកាន់យកយុទ្ធសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ ៣ សំខាន់ៗ គឺ ១- ធ្វើការស្រាវជ្រាវ អភិវឌ្ឍន៍ និងផ្តល់សេវាកម្មផ្សព្វផ្សាយលើឧបករណ៍ និងគ្រឿងយន្តកសិកម្មនៅលើបច្ចេកវិទ្យាមុនប្រមូលផល កំពុង នឹងក្រោយប្រមូលផលដើម្បីរួមចំណែកជួយដល់កសិករក្នុងការជ្រើសរើស និងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងគ្រឿងយន្តកសិកម្មប្រកបដោយសុវត្ថិភាព និងប្រសិទ្ធផល និង ២- ធ្វើការអភិវឌ្ឍន៍ សាកល្បង និងវាយតម្លៃលើឧបករណ៍ និងគ្រឿងយន្តកសិកម្ម។ ក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំ នៃដំណើរការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យា តាមផែនការយុទ្ធសាស្ត្ររបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ការិយាល័យវិស្វកម្មកសិកម្ម សម្រេចបាននូវសមិទ្ធផលរបស់ខ្លួនដូចខាងក្រោមៈ

១. បច្ចេកវិទ្យាមុនពេលប្រមូលផល

១.១- ការរៀបចំដី

ការសិក្សាលើវិធីសាស្ត្ររៀបចំដីនៅក្នុងវិទ្យាស្ថាន និងតាមបណ្តាខេត្តនានានៃប្រទេសកម្ពុជាបានបង្ហាញឱ្យឃើញថា បច្ចេកទេសភ្ជួររាស់មិនល្អ និងឧបករណ៍មិនសមស្របធ្វើឱ្យដីស្រែមិនរាបស្មើ និងមិនល្អសម្រាប់ដំណាំស្រូវ។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាអំពីមធ្យោបាយភ្ជួររាស់ខុសៗគ្នា (សត្វពាហនៈបំពាក់ជាមួយនង្គ័លភ្នាង គោយន្តនង្គ័លភ្នាង ឬថាស និងត្រាក់ទ័របំពាក់នង្គ័លភ្នាង ឬថាស) បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា ភ្ជួររាស់ដោយត្រាក់ទ័រអស់ថ្លៃប្រហាក់ប្រហែលទៅនឹងគោយន្ត និងគោក្របីដែរ តែចំណេញពេលវេលា និងបានជ្រៅដូចចង់បានតាមប្រភេទ និងស្រទាប់ដីនីមួយៗ។ ភ្ជួររាស់ដោយត្រាក់ទ័របានត្រឹមត្រូវ កាត់បន្ថយបរិមាណស្មៅ និងបង្កើនទិន្នផលស្រូវពី ១០ ទៅ ១៦%។ ដើម្បីធ្វើដីឱ្យបានល្អ គេត្រូវភ្ជួរឱ្យបានពីរដង និងរាស់ឱ្យបានសព្វល្អ (លើកលែងតែប្រភេទដីខ្សាច់ច្រើនដូចជាដីព្រៃខ្មែរជាដើម។ ការភ្ជួរដីលើកទីមួយ ត្រូវចាប់ផ្តើមឡើងនៅក្រោយពេលច្រូតកាត់ភ្លាមៗ គឺនៅពេលដែលដីមានសភាពសើមសមស្របអាចភ្ជួរវាកើត ព្រមទាំងដីមានសភាពរឹងមាំគ្រប់គ្រាន់កុំឱ្យផុង។ ពេលវេលានៃការភ្ជួរដីលើកទីពីរត្រូវធ្វើឡើងទៅតាមស្ថានភាពស្មៅដែលមាននៅក្នុងស្រែ។ ក្នុងករណីដែលស្រែមានស្មៅដុះច្រើន ត្រូវភ្ជួរយ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបានមួយអាទិត្យមុនការព្រួស ឬស្ទូងដើម្បីឱ្យស្មៅរលួយ។ ក្នុងករណីស្រែដែលមិនមានស្មៅច្រើន ការភ្ជួរលើកទីពីរអាចធ្វើមុនព្រួស ឬស្ទូង ១-២ ថ្ងៃ។ ត្រូវប្រើនង្គ័លថាសធ្វើការភ្ជួររាស់

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

នៅពេលដីស្រែមានទឹក និងសើមគ្រប់គ្រាន់។ ជម្រៅភ្ជួរសមស្រប គឺប្រែប្រួលទៅតាមប្រភេទដី (តារាងទី១)។ ត្រូវរាស់នឹងរនាស់ផ្ទេញដើម្បីសង្កត់ ឬពង្រាបផ្ទៃលើឱ្យមានសភាព រាបស្មើ និងប្រមូលស្មៅដែលមិនទាន់ងាប់ចេញ សម្រាប់ធ្វើការដាំដុះ។ ការភ្ជួររាស់ដី ១ ហិកតា ជាទូទៅត្រូវ ចំណាយពេលជាមធ្យម :

- ពី ៥ ទៅ ៨ នឹម-ថ្ងៃ ដោយប្រើប្រាស់ប្រាស់សត្វពាហណៈ (៥ ម៉ោង ក្នុង ១ ថ្ងៃ)។
- ពី ៣ ទៅ ៥ ម៉ោង ដោយប្រើប្រាស់គោយន្ត ជាមួយពលកម្មមនុស្ស ២ នាក់។
- ពី ១ ទៅ ២ ម៉ោង ដោយប្រើប្រាស់ត្រាក់ទ័រ ១ គ្រឿងភ្ជាប់ជាមួយនង្គ័លថាស ៣ ឬ ៧។

រូបភាពទី១- ការរៀបចំដីដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្សេងៗ

តារាងទី១- ជម្រៅភ្ជួររាស់អាស្រ័យទៅតាមប្រភេទដីនីមួយៗ

ក្រុមដី	ព្រៃខ្មែរ	ប្រទះឡាង	បាកាន	ទួលសំរោង	គោកត្រប់	កំពង់សៀម	ក្បាលពោធិ៍
ជម្រៅភ្ជួរ (សម)	8 - 10	8 - 12	15 - 20	20 - 25	20 - 25	10 - 20	15 - 25

ការភ្ជួររាស់ដីដោយត្រឹមត្រូវ នឹង ១-រក្សាភាពរាបស្មើរបស់ដីស្រែបានយូរ ហើយការពង្រាបជាថ្មីអាចនឹងត្រូវអនុវត្តនៅ ៨-១០ ឆ្នាំ ក្រោយ ២-ងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងទឹក និងស្មៅចង្រៃ និង ៣-មានលទ្ធភាពផ្លាស់ប្តូរពីការដាំដុះដោយវិធីដកស្ទូងមកវិធីពង្រោះ ឬដាំគ្រាប់ផ្ទាល់ដោយម៉ាស៊ីន ដែលវិធី នេះកាត់បន្ថយពលកម្មពីប្រមាណ ២៥ នាក់-ថ្ងៃ មកត្រឹមតែ ១-២ នាក់-ថ្ងៃ ក្នុងទំហំស្រែ ១ ហិកតា។

១.២- និរន្តរភាពនៃការគ្រប់គ្រងដំណាំសម្រាប់ការដាំដុះនៅតំបន់ខ្ពង់រាបនៃប្រទេសកម្ពុជា

កសិករនៅតំបន់ខ្ពង់រាបនៃប្រទេសកម្ពុជាជាទូទៅបានប្រមូលយកចេញដើម ឬកាកសំណល់ដំណាំពីមុន ឬពេលខ្លះគាត់បានដុតកាកសំណល់ដំណាំទាំងនោះ មុននឹងធ្វើការរៀបចំដីដាំដំណាំបន្ទាប់។ គោលបំណងនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្តីពី និរន្តរភាពនៃការគ្រប់គ្រងដំណាំសម្រាប់ការដាំដុះនៅតំបន់ខ្ពង់រាបនៅក្នុងខេត្តកំពង់ចាម បាត់ដំបង និងព្រះវិហារ គឺដើម្បីកំណត់ពីប្រសិទ្ធភាពលើការរៀបចំដី ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងវិធីសាស្ត្រដាំដុះផ្សេងៗគ្នា។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

រូបភាពទី២- ការដាំដុះដំណាំនៅតំបន់ខ្ពង់រាប ។

ការភ្ជួរដីកប់កាកសំណល់ស្មៅ និងបុរេដំណាំ និងការគ្រប់គ្រងដំណាំបានល្អដោយត្រាក់ទ័របំពាក់នង្គ័លថាស ៧ រួមទាំងការគ្រប់គ្រងដំណាំបានល្អ បង្កើនទិន្នផលដំណាំសណ្តែកបាយរហូតដល់ទៅ ៣០% (៤៨៣-៦៦៣ គក្រ/ហ.ត) ។ ផលប្រយោជន៍នៃការគ្របកាកសំណល់ធ្វើឱ្យទ្រាប់ដីមានសភាពទន់ បង្កើនជីជាតិដី និងបង្កលក្ខណៈងាយស្រួលសម្រាប់ការដុះលូតលាស់របស់ដំណាំ ។

ការរៀបចំដីដោយត្រាក់ទ័របំពាក់នង្គ័លថាស ឬភ្នាង គឺត្រូវធ្វើការភ្ជួរភ្លាមក្រោយពីប្រមូលផលដំណាំរួចសម្រាប់ការភ្ជួរដីលើកទីមួយ ដោយភ្ជួរលប់កាកសំណល់បុរេដំណាំ ឬស្មៅ ហើយការរៀបចំដីលើកទីពីរ ចាប់ផ្តើមនៅពេលដីមានសំណើមគ្រប់គ្រាន់ ដោយប្រើប្រាស់នង្គ័លស្លាប ឬថាស និងធ្វើការរាស់បំបែកដីមុននឹងធ្វើការដាំដុះ ។ ការដាំដុះភ្លាមក្រោយពីការរាស់បំបែកដី ដំណាំអាចដុះលូតលាស់បានល្អប្រសើរ ព្រោះដីនៅមានសំណើមគ្រប់គ្រាន់ ។

ការសិក្សាដូចគ្នាដែរសម្រាប់ដំណាំសណ្តែកសៀង លើប្រព័ន្ធនៃការរៀបចំដីសម្រាប់ការដាំដុះសណ្តែកសៀង នៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង កំពង់ចាម និងព្រះវិហារ បានបង្ហាញថា ទិន្នផលសណ្តែកសៀងដែលទទួលបានពីការរៀបចំដី និងការដាំដុះដោយដៃ និងម៉ាស៊ីនមិនខុសប្លែកគ្នាទេ (ទិន្នផលប្រែប្រួលពី ១៣៤០ ទៅ ១៥១៤ គក្រ/ហិកតា) ។ ប៉ុន្តែលទ្ធផលសម្រាប់ការរៀបចំដីដោយនង្គ័លស្លាបបំពាក់ជាមួយគោយន្តមានបញ្ហាស្មៅចង្រៃច្រើន និងអត្រាដំណុះគ្រាប់ទាប ប្រសិនបើការភ្ជួររាស់ដីមិនបានសមស្រប ។

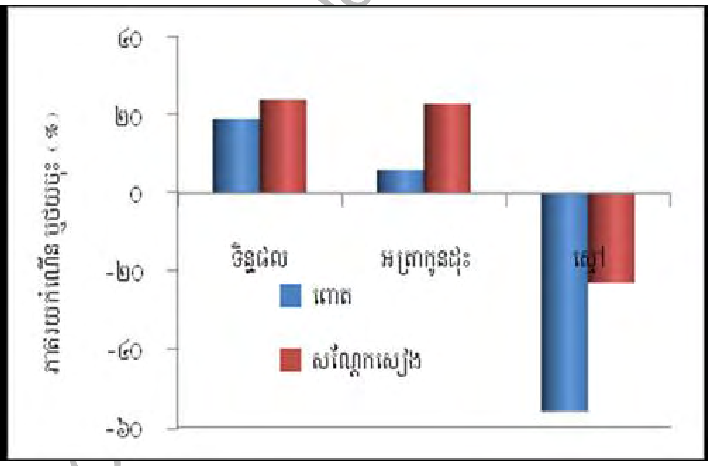
១.៣- ឥទ្ធិពលនៃការភ្ជួររាស់ដី និងគម្របដីដោយកាកសំណល់ដំណាំលើទិន្នផលដំណាំចម្ការ

ការសិក្សាពីការកាត់បន្ថយការរៀបចំដីនូវកម្រិតអតិប្បរមា រួមជាមួយការគ្របកាកសំណល់រុក្ខជាតិ ឬចំបើង ក្រោយពេលដាំដុះ ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងខេត្តកំពង់ចាម បាត់ដំបង និងព្រះវិហារ ។ ការវាយតម្លៃអន្តរអំពើរវាង

Cambodian Agricultural Research and deve... (CARDI)

ការរៀបចំដី និងកាកសំណល់គម្របដី នៅលើក្រុមដីផ្សេងៗដូចជា ដីឡាបានសៀក និងដីកំពង់សៀម ការប្រើប្រាស់ដី NPK ទៅតាមកម្រិតណែនាំបច្ចុប្បន្នរបស់វិទ្យាស្ថាន។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាបង្ហាញតាមប្រភេទដំណាំថា ការគ្របកាកសំណល់រុក្ខជាតិសម្រាប់ការរៀបចំដីទាំងអស់គឺមានអត្រាកូនដុះ (Crop establishment rate) ៨៣% ទៅ ៨៧% ក្នុងនោះការគ្របកាកសំណល់រុក្ខជាតិលើដីដាំដុះដំណាំពោត ធ្វើឱ្យមានកំណើនអត្រាកូនដុះ ៦% បន្ថយបរិមាណស្មៅចង្រៃ ៥៦% និងបង្កើនទិន្នផលពោត ៨៨១ គក្រ/ហិកតា ដែលជាមធ្យមទិន្នផលទទួលបានគឺ ៤៥៤១ ± ៦២៣ គក្រ/ហិកតា (ក្រាហ្វិចទី១)។ ចំពោះការគ្របកាកសំណល់រុក្ខជាតិលើដំណាំសណ្តែកសៀង បង្កើនអត្រាកូនដុះ ១១% (៧៣%) បន្ថយបរិមាណស្មៅចង្រៃ ២៣% (៩០០ ± ១៣២ គក្រ/ហិកតា)។ និងបង្កើនទិន្នផល ៣៧៧ គក្រ/ហិកតា (១៥៥៩ ± ២៦៦ គក្រ/ហិកតា) (ក្រាហ្វិចទី១)។

រូបភាពទី៣- ទិដ្ឋភាពនៃដំណាំពិសោធន៍ ។



ក្រាហ្វិចទី១-ឥទ្ធិពលនៃគម្របកាកសំណល់រុក្ខជាតិ ។

១.៤- ការកៀរពង្រាបដី

ស្ថានភាពដីស្រែមិនរាបស្មើ មានតម្រូវការទឹកច្រើនដើម្បីធ្វើឱ្យដីស្រែសើមសព្វល្អសម្រាប់ការភ្ជួររាស់ និងដាំបណ្តុះគ្រាប់ស្រូវ។ កម្ពស់ទឹកក្នុងស្រែមិនស្មើគ្នា ជាទូទៅធ្វើការដុះលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវមិនស្មើគ្នា និងមានបញ្ហាស្មៅចង្រៃកើតឡើង និងធ្វើឱ្យទិន្នផលស្រូវដែលទទួលបានពីក្នុងស្រែតែមួយមិនដូចគ្នា។ ការរៀបចំដីស្រែឱ្យរាបស្មើគឺជាកត្តាចំបងបំផុត ដែលមានវិធីសាស្ត្រ ឬបច្ចេកទេសផ្សេងៗគ្នា និងអាស្រ័យទៅតាមលទ្ធភាព និងធនធានដែលមាន។ ដីស្រែរាបស្មើល្អគឺ ផ្តល់ផលវិជ្ជមានលើការប្រើប្រាស់ទឹកប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងមានភាពល្អប្រសើរលើការគ្រប់គ្រងដំណាំ។ លទ្ធផលការសិក្សានៅតាមបណ្តាខេត្ត-ក្រុងរយៈពេល ៥ឆ្នាំ ដោយសហការជាមួយមន្ទីរកសិកម្មខេត្ត និងសហគមន៍កសិករ បានរៀបចំធ្វើការអនុវត្តន៍បង្ហាញលើដីស្រែកសិករផ្ទាល់លើ វិធីសាស្ត្រកៀរពង្រាបដី ដោយការកៀពង្រាបដោយសត្វពាហនៈ គោយន្ត ត្រាក់ទ័របំពាក់ក្តៀរគោក ឬទឹក និងឧបករណ៍ឡាស៊ែរ។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាបង្ហាញឱ្យឃើញថា ដីរាបស្មើ ទិន្នផលស្រូវកើនប្រមាណជា ២៤% ពលកម្មសម្រាប់ការដាំដុះថយពី ៣០នាក់-ថ្ងៃ មកត្រឹមតែ ១នាក់-ថ្ងៃ/ហិកតា (ស្ទូងមកពង្រោះវិញ) កាត់បន្ថយកម្ពស់ទឹក

Cambodian Agricultural Research and Development Institute

ប្រមាណជា ៧០-១០០ ម.ម គឺប្រហែលជា ១០% នៃការខាតបង់ទឹកលើតម្រូវការសរុប និងពលកម្មដកស្មៅពី ២១ មក ៥ នាក់-ថ្ងៃ/ហិកតា និងមានឱកាសអាចពង្រីកផ្ទៃដីដាំដុះប្រមាណជា ៥-៧%។

២. បច្ចេកវិទ្យាក្រោយពេលប្រមូលផល

២.១.ការសិក្សាស្រាវជ្រាវការបាត់បង់បរិមាណស្រូវក្រោយពេលប្រមូលផល

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីកំណត់ពីការបាត់បរិមាណស្រូវនៅគ្រប់កិច្ចប្រតិបត្តិពេលច្រូតកាត់ និងក្រោយពេលប្រមូលផលក្នុងឆ្នាំ ២០០៣ ដល់ ២០០៧ នៅក្នុងខេត្តកណ្តាល កំពង់ចាម តាកែវ បាត់ដំបង ព្រៃវែង និងសៀមរាប។ ការសិក្សាបានផ្តោតទៅលើការសាកសួរកសិករឱ្យគាត់ប៉ាន់ប្រមាណអំពីការបាត់បង់ និងការវាស់វែងផ្ទាល់សម្រាប់គ្រប់កិច្ចប្រតិបត្តិនាពេលច្រូតកាត់ និងការងារក្រោយពេលប្រមូលផល ដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាងទី២។ ការបាត់បង់ប៉ាន់ប្រមាណដោយកសិករមាននៅគ្រប់ដំណាក់កាល ក្នុងនោះការបាត់បង់បរិមាណស្រូវច្រើនជាងគេ មាននៅពេលច្រូតកាត់ និងតិចតួចមាននៅពេលហាលសម្ងួត និងតម្លៃមធ្យមសម្រាប់គ្រប់កិច្ចប្រតិបត្តិមាន ១៤% ក្នុងកម្រិតប្រែប្រួល ៥.៧-២២%។ យោងលើលទ្ធផលសិក្សាបង្ហាញថា ការបាត់បង់បរិមាណស្រូវកើតមាននៅគ្រប់កិច្ចប្រតិបត្តិទាំងអស់ ក្នុងនោះការបាត់បង់ជាមធ្យមមាន ១៣% ក្នុងកម្រិតប្រែប្រួល ៥.៤-២០%។ ដូចនេះ ភាគរយនៃការបាត់បង់ប៉ាន់ប្រមាណដោយកសិករ និងលទ្ធផលសិក្សាមានការខុសគ្នាតែ ១% ប៉ុណ្ណោះ។

តារាងទី ២- ភាគរយនៃការបាត់បង់ប៉ាន់ប្រមាណដោយកសិករ និងលទ្ធផលស្រាវជ្រាវ ។

កិច្ចប្រតិបត្តិ	ប៉ាន់ប្រមាណដោយកសិករ (%)		ការវាស់វែងផ្ទាល់ (%)	
	មធ្យម	កម្រិតប្រែប្រួល	មធ្យម	កម្រិតប្រែប្រួល
ច្រូតកាត់	៥.២៥	២.២-៨.៣	២.៥	០.២-៤.៨
ហាលដៃ និងដឹកជញ្ជូន	១.៧៥	០.៩-២.៦	២.៥	០.៥-៤.៥
បោកបែន	១.៩០	០.៨-៣.០	១.៥	០.៩-២.១
ហាលសម្ងួត	០.៧០	០.៣-១.១	១.៥	០.២-២.៨
ទុកដាក់	២.០៥	០.៥-៣.៦	២.៥	២.១-២.៩
កិនបម្លែង	២.០៤	០.១-៣.៨	២.៥	១.៥-៣.៥
សរុប	១៤.០៥	៥.៧-២២.៤	១៣.០០	៥.៤-២០.៦

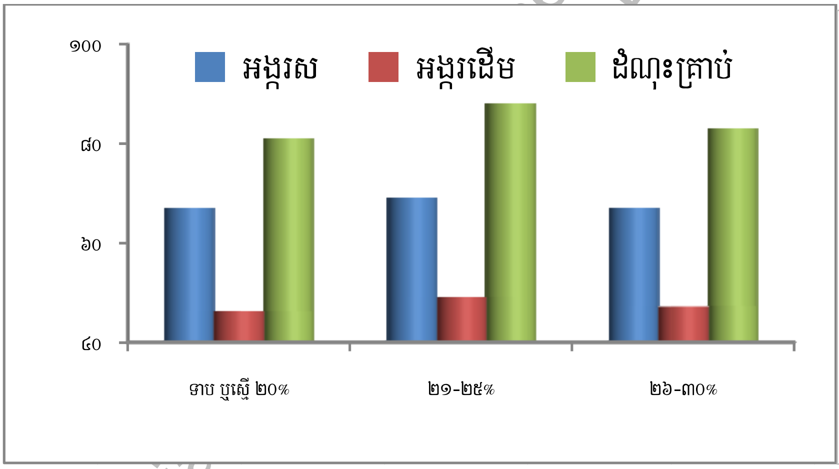
២.២. ពេលវេលាសមស្របសម្រាប់ការច្រូតកាត់ស្រូវ

ការច្រូតកាត់ទាន់ពេលវេលា ធានាបានគុណភាពគ្រាប់ល្អ និងបរិមាណអង្ករច្រើន។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាជាច្រើន

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

និងនៅលើពូជស្រូវជាច្រើនបានបង្ហាញថា គ្រាប់ស្រូវទុំល្អសមស្របសម្រាប់ច្រូតកាត់ គឺមានសំណើមពី ២១-២៥% (ក្រាហ្វិចទី២)។ ការច្រូតកាត់គ្រាប់ស្រូវទុំស្ទើរចន្លោះសំណើមពី ២៦-៣០% មានអំប្រ៊ីយ៉ុងមិនទាន់ពេញរូបរាងល្អ សាច់គ្រាប់មិនទាន់មានសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់ ដែលធ្វើឱ្យសាច់គ្រាប់មានសភាពទន់ និងមិនថ្លាល្អតាមលក្ខណៈពូជ។ គ្រាប់ស្រូវប្រភេទនេះ នៅពេលយកទៅកិន នឹងបណ្តាលឱ្យមានការបាត់បង់អង្ករសប្រមាណ ២ គក្រ និងអង្ករដើមប្រមាណ ៥,៥ គក្រ ធៀបជាមួយគ្រាប់ស្រូវទុំល្អក្នុងបរិមាណស្រូវកិន ១០០ គក្រ។ គ្រាប់ពូជស្រូវទុំស្ទើរមានដំណុះគ្រាប់ ៨% ទាបជាងគ្រាប់ពូជស្រូវទុំល្អ។

ការច្រូតកាត់ពេលគ្រាប់ស្រូវទុំជ្រុល (សំណើមទាបជាង ឬស្មើ ២០%) ធ្វើឱ្យមានការបាត់បង់ដោយជ្រុះគ្រាប់ច្រើន សាច់គ្រាប់ប្រេះច្រើន ហើយងាយបាក់នៅពេលបោកបែន។ គ្រាប់ស្រូវដែលមានសាច់គ្រាប់ប្រេះ ឬបាក់នេះ ថ្វីបើនៅពេលកិនបានអង្ករសក្នុងបរិមាណប្រហាក់ប្រហែលគ្រាប់ស្រូវទុំល្អមែន តែចំពោះបរិមាណអង្ករដើមវិញ គឺអាចទាបជាងគ្រាប់ស្រូវទុំល្អ រហូតដល់ ៨ គក្រ ក្នុងបរិមាណកិន ១០០ គក្រ។ ក៏ដូចគ្នាដែរ ចំពោះគ្រាប់ពូជស្រូវមានអត្រាដំណុះមិនខុសគ្នាទេ តែចំពោះដើមស្រូវ ឬសំណាបដែលដុះលូតលាស់ល្អវិញ មានបរិមាណទាបជាងគ្រាប់ពូជស្រូវទុំល្អរហូតដល់ ១០-១៥ ភាគរយ។



ក្រាហ្វិចទី២: បរិមាណអង្ករស និងអង្ករដើម (គ.ក្រ) និងដំណុះគ្រាប់ (%) របស់គ្រាប់ស្រូវ ច្រូតកាត់ក្នុងសំណើមខុសៗ គ្នា ។

ការកំណត់សំណើមគ្រាប់ស្រូវសមស្របសម្រាប់ច្រូតកាត់ អាចធ្វើបានដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វាស់សំណើម (រូបភាពទី៩)។ ចំពោះកសិករ ដែលមិនមានលទ្ធភាពទិញឧបករណ៍វាស់សំណើម គឺអាចធ្វើការកំណត់បាន ដោយផ្អែកទៅលើការវាយតម្លៃតាមសភាព និងពណ៌របស់គ្រាប់ស្រូវតាមរូបភាពទី៩ និងតារាងទី៤។ កួរស្រូវដែលមានគ្រាប់ទុំល្អ គឺជាកួរស្រូវដែលមានគ្រាប់ចាប់ពីពាក់កណ្តាលកួរឡើងទៅ មានពណ៌លឿងទុំចាស់ និងគ្រាប់ពេញពាក់កណ្តាលកួរចុះក្រោមមានពណ៌លឿងទុំស្រាល ហើយគ្រាប់ស្លកវិញ មានពណ៌ស្វាបសេកចាស់។

រូបភាពទី៥-ការកំណត់ភាពទុំតាមឧបករណ៍វាស់សំណើម និងគម្រូភាពទុំសមស្របលើកួរស្រូវសម្រាប់ច្រូតកាត់។

តារាងទី ៤- លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនៃការកំណត់ភាពទុំទៅតាមកួរស្រូវ ដែលសមស្របសម្រាប់ធ្វើការច្រូតកាត់។

សភាពទុំ	សំណើមគ្រាប់ (%)	ពណ៌គ្រាប់ដាក់ក្នុងកួរ		ពណ៌គ្រាប់ស្ពកក្នុងកួរ
		ពាក់កណ្ដាលខាងលើ	ពាក់កណ្ដាលខាងក្រោម	កណ្ដាលខាងក្រោម
ទុំស្មើរ	២៥	លឿងទុំស្រាល	ស្វាបសេកចាស់	បៃតងចាស់
ទុំល្អ	**២១ - ២៥**	**លឿងទុំចាស់**	**លឿងទុំស្រាល**	**ស្វាបសេកចាស់**
ទុំជ្រុល	២១	លឿងទុំចាស់	លឿងទុំចាស់	លឿងទុំប្រផេះ

២.៣. ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីការហាលសម្ងួតស្រូវ

សំណើមគ្រាប់ស្រូវសមស្របនាពេលច្រូតកាត់គឺ ក្នុងចន្លោះពី ២១ ទៅ ២៥ %។ ស្ថិតនៅក្នុងស្ថានភាពសំណើមនេះ គ្រាប់ស្រូវមិនអាចរក្សាទុកបានទេពីព្រោះថា សកម្មភាពដំណកដង្ហើមនៅមាន ដែលបណ្ដាលឱ្យកើនកម្ដៅនៅក្នុងគំនរគ្រាប់ស្រូវ។ កាលណាដែលកម្ដៅកើនឡើងនោះ សំណើមនៅក្នុងគំនរគ្រាប់ស្រូវត្រូវកើនឡើងដែរ ដែលជាហេតុបង្កជាលក្ខខណ្ឌសមស្របសម្រាប់សត្វល្អិតលូតលាស់ និងបំផ្លាញទាំងបរិមាណ និងគុណភាពគ្រាប់ស្រូវ។ ចំពោះគ្រាប់ស្រូវ វានឹងបន្ថយនូវបរិមាណអង្ករដែលកិនបាន អង្ករបាក់ច្រើន មានពណ៌លឿង ហើយបាយមានក្លិនផ្អូរ ពណ៌លឿង និងមិនមានរសជាតិឆ្ងាញ់។ ចំពោះគ្រាប់ស្រូវពូជ វានឹងបន្ថយនូវអត្រាដំណុះគ្រាប់ ហើយជាពិសេសដើមស្រូវដែលដុះមកមានសភាពខ្សោយ និងងាយរងនូវការបំផ្លាញពីកត្តាចង្រៃផ្សេងៗ។ ដូច្នេះការកាត់បន្ថយដំណើរការដំណកដង្ហើមរបស់គ្រាប់ស្រូវឱ្យនៅទាបបំផុតគឺ ជាការចាំបាច់ ដោយធ្វើការសម្ងួតគ្រាប់ស្រូវឱ្យមានសំណើមទាបជាង ១៤%។ វិធីសាស្ត្រសម្ងួតមានពីរគឺ សម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃ និងសម្ងួតតាមបែបមេកានិក។

ការសម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃលើកន្ទេល សំណាញ់មុង តង់កៅស៊ូ និងលានស៊ីម៉ងត៍ គឺមិនបណ្ដាលឱ្យ គុណភាពគ្រាប់ស្រូវ ឬគ្រាប់ស្រូវពូជខុសគ្នាឡើយ លើកលែងតែការហាលសម្ងួតនៅលើលានស៊ីម៉ងត៍ឆាប់ស្ងួត ជាងប្រហែលមួយម៉ោងប៉ុណ្ណោះ។ ផ្ទុយទៅវិញ កម្រាស់គ្រាប់ស្រូវគឺជាកត្តាចម្បងក្នុងការកំណត់រយៈពេលហាល និងគុណភាពគ្រាប់ស្រូវ។

Cambodian Agricultural Research and Development (CARDI)

កម្រាស់គ្រាប់ស្រូវហាលដែលល្អបំផុតគឺពី ២-៣ ស.ម។ ការហាលគ្រាប់ស្រូវក្នុង កម្រាស់ក្រាស់ជាងនេះ នឹងបណ្តាលឱ្យគ្រាប់អង្ករបាក់ច្រើន អត្រាដំណុះគ្រាប់ទាប និងទាមទារពេលវេលាហាលយូរ។ ដើម្បីឱ្យគ្រាប់ស្រូវស្ងួតសព្វល្អ គេត្រូវឱស្សាហ៍រីវាឱ្យបានត្រឹមត្រូវល្អ។

តារាងទី ៥- កិច្ចប្រតិបត្តិក្នុងការហាលសម្ងួតស្រូវទៅតាមសភាពពន្លឺថ្ងៃ ។

សភាពពន្លឺថ្ងៃ	កម្រាស់ហាល (ស.ម)	រយៈពេលហាល (ថ្ងៃ)	រយៈពេលរី
ថ្ងៃស្រឡះល្អ	២ - ៣	១	កន្លះម៉ោងម្តង
ថ្ងៃស្រឡះបង្គួរ	២ - ៣	២	មួយម៉ោងម្តង
ថ្ងៃមិនស្រឡះ	២ - ៣	៣	១-២ ម៉ោងម្តង

ការសម្ងួតតាមមេកានិក គឺជាការសម្ងួតដោយប្រើឡសម្ងួត។ ឡសម្ងួតមានពីរប្រភេទគឺ ប្រភេទដែលគ្រាប់ស្រូវរត់កាត់ប្លុកខ្យល់ក្តៅ និងប្រភេទដែលខ្យល់ក្តៅរត់កាត់ប្លុកគ្រាប់ស្រូវ។ ចំពោះប្រភេទទីមួយ គឺឡសម្ងួតមានទំហំខ្នាតពាណិជ្ជកម្ម ចំណែកឯប្រភេទទីពីរ គឺឡសម្ងួតមានទំហំតូចល្មមសមស្របសម្រាប់សហគមន៍កសិករតូចៗប្រើប្រាស់។ ឡសម្ងួតខ្នាតតូច ជួយឱ្យកសិករសម្ងួតស្រូវបានជាពិសេសនៅពេលគ្មានពន្លឺថ្ងៃហាលបន្ទាប់ពីច្រូតកាត់រួច។ កសិករធ្វើស្រូវប្រដេញទឹក ស្រែក្រោម ស្រែបង្កើនរដូវ និងស្រូវស្រាលរដូវវស្សា តែងតែជួបប្រទះនូវបញ្ហានេះជារៀងរាល់ឆ្នាំ ស្រូវដែលសម្ងួតដោយឡសម្ងួតនេះ គឺមានគុណភាពល្អជាងស្រូវដែលសម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃ។ អង្ករស និងអង្ករដើមបានមកពីការកិនស្រូវ ដែលសម្ងួតដោយឡសម្ងួត គឺមានបរិមាណច្រើនជាងការសម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃចំនួន ៣ គក្រ ក្នុងបរិមាណស្រូវកិន ១០០ គក្រ។

២.៤. ការទុកដាក់ស្រូវ

ប្រព័ន្ធទុកដាក់ដោយសុវត្ថិភាពជាមួយឧបករណ៍បិទជិតដែលមិនមានការទាក់ទងនិងបរិយាកាស (គ្មានខ្យល់ចេញចូល) នៅពេលដែលគ្រាប់ធញ្ញជាតិមានដំណកដង្ហើមខ្លះក្នុងនោះបរិមាណអុកស៊ីសែនមានកម្រិតទាបសម្រាប់គ្រាប់ធញ្ញជាតិដែលកាត់បន្ថយការវិវត្តន៍របស់សត្វល្អិតចង្រៃ ឬការពារការបំផ្លាញរបស់សត្វល្អិតដោយមិនបាច់ប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្ម។ លទ្ធផលការសិក្សាលើការទុកដាក់ដោយបរិក្ខាបិទជិត និងចំហរ ការទុកដាក់ក្នុងថង់ (បើកចំហរ) ការទុកដាក់ដោយថង់ប្លាស្ទិច និងច្រកក្នុងថង់ក្នុងរយៈពេល ១០ ខែ បានបង្ហាញថា ការទុកដាក់ដោយបរិក្ខាបិទជិតអាចទុកដាក់ស្រូវបានរយៈពេល ១០ ខែ ដែលមានអត្រាដំណុះរហូតដល់ ៩០% និងខ្ពស់ជាងការទុកដាក់ដោយចំហរ ១០%។

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

តារាងទី ៦- រយៈពេលទុកដាក់ទៅតាមអត្រាសំណើមគ្រាប់ ។

បញ្ហា បើសំណើមខ្ពស់ជាង	អត្រាសំណើម	រយៈពេលទុកដាក់
កើតផ្សិត ខូចពណ៌ បាត់បង់ ដំណកដង្ហើម និងសត្វល្អិត	១៤-១៨ %	២-៣ អាទិត្យ
សត្វល្អិតបំផ្លាញ	១៣ % ឬ ទាបជាង	៨-១២ ខែ
បាត់បង់គុណភាព	៩ % ឬទាបជាង	លើសពី ១ ឆ្នាំ

បរិក្ខាបិទជិត យើងអាចប្រើប្រាស់ថង់កៅស៊ូជំនួសបាន ដែលមានលក់នៅទីផ្សារ វាអាចដាក់បានបរិមាណគ្រាប់ស្រូវ ៥០ ទៅ ៧០ គីឡូក្រាមក្នុងថង់មួយ ដោយច្រកវានៅខាងក្នុងបាវស ឬបាវជី ហើយត្រូវតែយកខ្សែចងមាត់ឱ្យជាប់ ។ បើទុកពូជត្រូវធ្វើការហាលសម្ងួតគ្រាប់ឱ្យស្ងួតល្អ ឬនៅសំណើម ១២ ទៅ ១៣% ជាពិសេសមុននឹងសាបព្រួស គ្រាប់ត្រូវដាក់វាហាលសំដិលនៅលើកន្ទេលរយៈពេល ១ ទៅ ២ ម៉ោងសិន ។

រូបភាពទី៦- ការរក្សាទុកពូជស្រូវ ដោយការប្រើប្រាស់ថង់ផ្លាស្ទិច ការទុកដាក់បិទជិត និងការទុកដាក់បែបចំហរ ។

២.៩. ការវាយតម្លៃគុណភាពពូជប៉េងប៉ោះក្រោយពេលប្រមូលផល

ពូជប៉េងប៉ោះគឺ មិនមែនកំណត់ទៅលើទិន្នផលតែមួយមុខនោះទេ វាក៏កំណត់ទៅលើគុណភាព និងអាយុកាលទុកដាក់ផងដែរ ។ វាជាការសំខាន់ណាស់សម្រាប់វាយតម្លៃគុណភាពរបស់ពូជថ្មីក្រោយពេលប្រមូលផល ដើម្បីឱ្យការជ្រើសរើសពូជប៉េងប៉ោះថ្មីៗ ធានាបាននូវគុណភាពប៉េងប៉ោះល្អនៅពេលដែលបញ្ចេញពូជប៉េងប៉ោះថ្មីទាំងនេះឱ្យប្រើប្រាស់ ។ ឆ្លងតាមការពិសោធន៍រយៈពេល ២ ឆ្នាំ គឺនៅឆ្នាំ ២០០៦ និង ២០០៧ បានសម្រេចនូវពូជបីសម្រាប់ប្រើប្រាស់គឺ នាងពេជ្រ នាងតំ និង CLN1462A ឬ គគ២ ព្រោះពូជទាំងបីមានទំហំផ្លែធំ និងអាចប្រើប្រាស់ពូជសម្រាប់ដាំនៅពេលក្រោយទៀត (តារាងទី ៧ និង ទី៨) ។

Cambodian Agricultural Research and development Institute

តារាងទី ៧- លក្ខណៈគុណភាពផ្លែប៉េងប៉ោះដែលបានដាំនៅក្នុងស្ថានីយ៍ដីឥដ្ឋ ។

លក្ខណៈគុណភាព	KK2	TLCV15	T56	នាងពេជ្រ	នាងតំ
ទម្ងន់ផ្លែ (ក្រ/ផ្លែ)	១០៣	៥៥	៩៤	៨៩	៨៧
ទំហំផ្លែ (ស.ម)	៥.៩ x ៥.៦	៤.៥ x ៤.៥	៥.៤ x ៥.១	៥.០ x ៤.៩	៥.៧ x ៥.៤
ចំនួនថត	៣.៩	២.៥	៣.៤	៣.០	៤.៤
ចំនួនខ្យល់[១]	៣.០	២.៤	២.៨	២.៨	២.៦
កម្រាស់សំបក	០.៥	០.៦	០.៧	០.៥	០.៥
ជម្ងឺដែលកើតមាន	០.១៣	០.៥២	០.១០	០.២០	០.២៨
កម្រិតរសជាតិ[២]	៤.៤	៥.៦	៦.១	៦.៦	២.៨
កម្រិតស្ករ (%)	៥.២	៦.៧	៦.១	៦.៦	២.៨

១: ១= គ្មានខ្យល់ ២=មានខ្យល់នៅក្នុងថតមួយ ៣=មានខ្យល់នៅក្នុងថតច្រើនជាងមួយ ៤=គ្រប់ថតទាំងអស់ មានចន្លោះខ្យល់តិច ៥=គ្រប់ថតទាំងអស់មានចន្លោះខ្យល់ធំ ។ ២: ១=មិនចូលចិត្តខ្លាំងណាស់ ២=មិនចូលចិត្តខ្លាំង ៣=មិនចូលចិត្តខ្លះ ៤=មិនចូលចិត្តតិចៗ ៥=ធម្មតា ៦=ចូលចិត្ត តិចៗ ៧=ចូលចិត្តខ្លះៗ ៨=ចូលចិត្តខ្លាំង ៩=ចូលចិត្តខ្លាំងណាស់

តារាងទី ៨- លក្ខណៈគុណភាពផ្លែប៉េងប៉ោះដែលបានដាំនៅក្នុងវិទ្យាស្ថាន ។

លក្ខណៈគុណភាព	KK2	TLCV15	T56	នាងពេជ្រ	នាងតំ
ទម្ងន់ផ្លែ (ក្រ/ផ្លែ)	៨៨.០	៤២.៤	៥៦.០	៦៣.៨	៧៨.៣
ទំហំផ្លែ (ស.ម)	៥.១ x ៥.៣	៤.០ x ៤.០	៤.១ x ៤.៣	៤.២ x ៤.៣	៥.១ x ៥.៣
ចំនួនថត	៦.០	៣.០	៤.០	៣.២	៦.៥
ចំនួនខ្យល់[១]	១.៥	១.១	១.១	១.១	១.២
កម្រាស់សំបក	០.៤	០.៤	០.៥	០.៤	០.៤
ជម្ងឺដែលកើតមាន	០	១	០	០	០
កម្រិតរសជាតិ[២]	៤.៤	៥.២	៦.២	៦.៧	៤.៧
កម្រិតស្ករ (%)	១០.១	៨.៣	៨.០	១០.៤	៨.៩

២ ១: ១= គ្មានខ្យល់ ២=មានខ្យល់នៅក្នុងថតមួយ ៣=មានខ្យល់នៅក្នុងថតច្រើនជាងមួយ ៤=គ្រប់ថតទាំងអស់ មានចន្លោះខ្យល់តិច ៥=គ្រប់ថតទាំងអស់មានចន្លោះខ្យល់ធំ ។ ២: ១=មិនចូលចិត្តខ្លាំងណាស់ ២=មិនចូលចិត្តខ្លាំង ៣=មិនចូលចិត្តខ្លះ ៤=មិនចូលចិត្តតិចៗ ៥=ធម្មតា ៦=ចូលចិត្ត តិចៗ ៧=ចូលចិត្តខ្លះៗ ៨=ចូលចិត្តខ្លាំង ៩=ចូលចិត្តខ្លាំងណាស់

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

២.៦. ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការងារក្រោយពេលប្រមូលផលដំណាំខាត់ណា

ដំណាំខាត់ណា ជាដំណាំដែលដាំពេញមួយឆ្នាំ។ ការអនុវត្តន៍ក្រោយពេលប្រមូលផលមិនបានត្រឹមត្រូវបានបាត់បង់ប្រហែល ២០-៣០%។ ការអនុវត្តន៍ក្រោយពេលប្រមូលផលដំណាំខាត់ណាបច្ចុប្បន្នមានដូចជា កាត់ខាត់ណានៅពេលថ្ងៃ ហើយទុកខាត់ណាឱ្យស្រពោន និងវេចខ្ចប់នៅក្នុងកញ្ចេរ ២០០-៣០០ គីឡូក្រាម ដោយគ្មានខ្យល់ចេញចូល។ ភាពស្រពោនដោយកម្តៅថ្ងៃរបស់ខាត់ណា ការបាត់បង់ជាតិទឹក និងការអនុវត្តន៍មិនបានត្រឹមត្រូវជាមូលហេតុចំបងនៃការបាត់បង់ក្រោយពេលប្រមូលផល។ ដោយហេតុនេះ ការសិក្សាស្តីពីការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការងារក្រោយពេលប្រមូលផលដំណាំខាត់ណា ត្រូវបានស្រាវជ្រាវ។ លទ្ធផលបង្ហាញថា ការធ្វើឱ្យត្រជាក់ជាមុន និងទុកដាក់នៅក្នុងទូរត្រជាក់៤អង្សាសេ បានបន្ថែមអាយុកាលទុកដាក់ដល់ ៧០% (១-៦ថ្ងៃ) ប្រៀបធៀបជាមួយការអនុវត្តន៍បែបកសិករ និងកាត់បន្ថយការបាត់បង់ទម្ងន់ ១/៣ នៃការអនុវត្តន៍របស់កសិករ។ ទូរត្រជាក់ដោយ ប្រើចំហាយទឹកមានសីតុណ្ហភាព ២-៣ អង្សាសេ ទាបជាងសីតុណ្ហភាពធម្មតា និងអាចបង្កើនអាយុកាលទុកដាក់បាន១ថ្ងៃ។ ការធ្វើឱ្យត្រជាក់ជាមុន បានបង្កើនអាយុកាលទុកដាក់ ០.៥-១ថ្ងៃ និងការបាត់បង់ទម្ងន់អាចកាត់បន្ថយ នៅពេលទុកដាក់នៅសីតុណ្ហភាពត្រជាក់ និងទូត្រជាក់ដោយប្រើចំហាយ។ បន្ថែមពីនេះទៀត ការពិសោធន៍នេះ បានធ្វើការអភិវឌ្ឍន៍តារាងប្រែប្រួលពណ៌របស់ដំណាំខាត់ណា។

វិធីសាស្ត្រធ្វើឱ្យត្រជាក់ជាមុនៈ

១. ដាក់ទឹកកក និងទឹកស្អាតនៅក្នុងធុង រហូតដល់ទឹកមានសីតុណ្ហភាព ២-៥ អង្សាសេ (សីតុណ្ហភាពរបស់ទឹក អាស្រ័យទៅលើប្រភេទបន្លែ)។

២. យកបន្លែទៅជ្រមុជនៅក្នុងទឹកត្រជាក់ (ដូចមាននៅក្នុងចំនុច១) រហូតដល់សីតុណ្ហភាពបន្លែចុះមកត្រឹម ៥-១០ អង្សាសេ (សីតុណ្ហភាពផ្សេងគ្នាទៅតាមប្រភេទបន្លែ)។

វិធីសាស្ត្រសាងសង់ទូរត្រជាក់ដោយចំហាយៈ

១. សាងសង់ទូដោយប្រើប្រាស់ឈើ ឬដែក

២. ដេរបាវក្រចៅដែលអាចគ្របជុំវិញទូរ

៣. នៅលើដំបូលនៃទូត្រូវបានគ្របដោយបាវក្រចៅ (ដាក់ទុយោដែលមានរន្ធចោះនិងភ្ជាប់វាទៅប្រភពទឹក) ត្រូវប្រាកដថា ទឹកមិនបានជ្រាបចូលទៅក្នុងទូទេ។ ទាំងនេះ អាចទទួលលទ្ធផលល្អដោយសារតែៈ

- ដាក់ទុយយោដែលមានចោះរន្ធនៅខាងលើទូ ដែលគ្របដោយបាវក្រចៅ ហើយបើកទឹកតិច១ ជៀសវាងទឹកលិចចូលក្នុងទូ។
- វិធីសាស្ត្រមួយទៀត គឺដាក់ធុងនៅពីលើទូ សម្រាប់ផ្ទុកទឹក (ធុងធ្វើពីដែក) ហើយប្រើទុយយោសេរ៉ូម សម្រាប់បង្ហូរទឹកវិញ។

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ការធ្វើឱ្យត្រជាក់ជាមុន

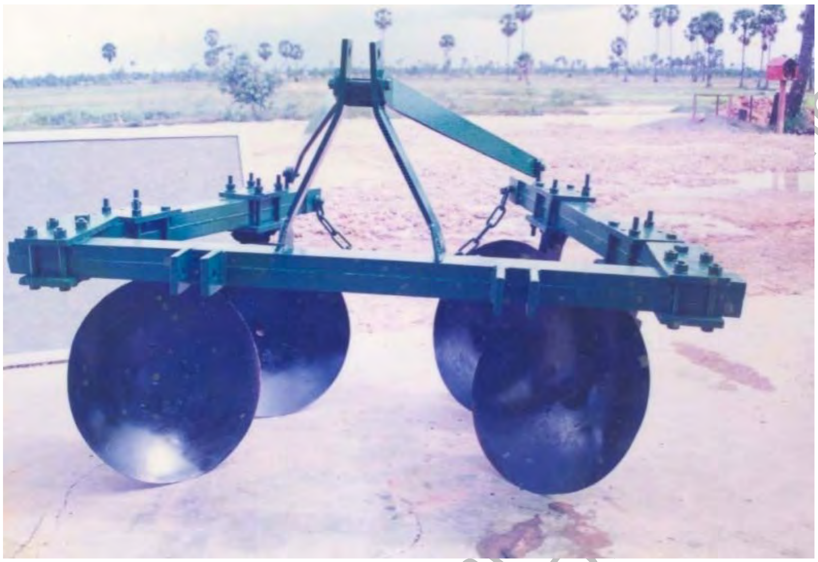
ទូរត្រជាក់ដោយប្រើចំហាយ

២.៧. ការវាយតម្លៃពីការបាត់បង់បរិក្ខារវេចខ្ចប់ និងដឹកជញ្ជូនរបស់ផ្លែប៉េងប៉ោះ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើការវាយតម្លៃពីការប្រើប្រាស់បរិក្ខារវេចខ្ចប់ និងការដឹកជញ្ជូនបានធ្វើឡើង នៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៨ ក្នុងស្រុកស្អាង និងគៀនស្វាយខេត្តកណ្ដាល។ លទ្ធផលនៃការសិក្សា បានបង្ហាញឱ្យឃើញថា សីតុណ្ហភាពផ្លែប៉េងប៉ោះនៅមុនពេលយកទៅដល់ទីផ្សារ មានសីតុណ្ហភាពជាមធ្យម ២៥.២០ ^{0}C នៅស្រទាប់លើ កណ្ដាល និងខាងក្រោម និងសីតុណ្ហភាពដល់ទីផ្សារជាមធ្យមមាន ២៨.៤៣ ^{0}C ដែលមានកំណើនសីតុណ្ហភាព ៣.២៣ ^{0}C។ ផ្លែប៉េងប៉ោះ ដែលគ្មានដាក់បន្ទះឬស្សីការពារ ធ្វើឱ្យមានផ្លែខូចខាត ២០.៦៧% ប្រៀបធៀបជាមួយការដាក់ក្នុងថង់ដូចគ្នាមានបន្ទះឬស្សីការពារខូចខាតតែ ១២.៣៣% ប៉ុណ្ណោះ។ ផ្លែប៉េងប៉ោះខាងលើ បើយកទៅស្តុកទុកអាចពន្យាការទុកដាក់បាន ២ ទៅ ៣ ថ្ងៃ យូរជាងការវេចខ្ចប់ថង់ដូចគ្នា តែគ្មានបន្ទះឬស្សីការពារ។

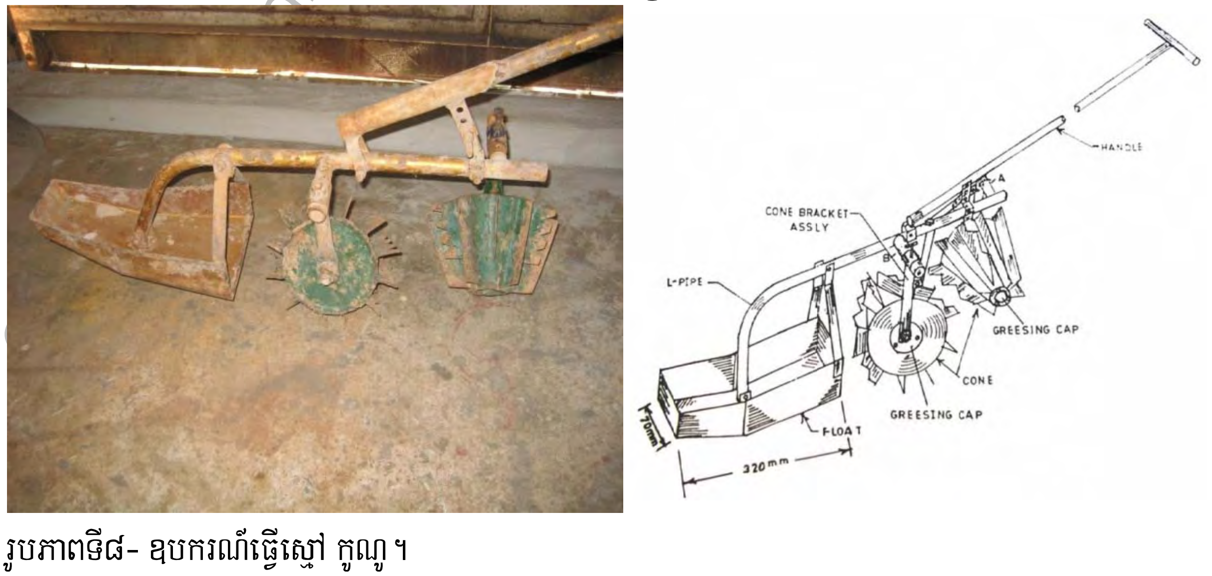
៣. ការអភិវឌ្ឍន៍ឧបករណ៍គម្រូ

ឧបករណ៍លើកភ្លឺ: ឧបករណ៍លើកភ្លឺបំពាក់ជាមួយត្រាក់ទ័រ មានកម្លាំងអូសទាញ ៨០ សេះ ឡើងទៅ និង មានសមត្ថភាពអាចលើកភ្លឺបាន ២០០០ ទៅ ៤០០០ម៉ែត្រ ក្នុងមួយថ្ងៃ ហើយភ្លឺនោះមានកម្ពស់ ៣០ ទៅ ៥០ សង្ទីម៉ែត្រ។ ឧបករណ៍នេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងវិទ្យាស្ថាន និងមន្ទីរកសិកម្មខេត្តកំពង់ធំ បានស្នើខ្ចី យកទៅប្រើប្រាស់សម្រាប់ការងារសហគមន៍ ហើយមានការចាប់អារម្មណ៍ខ្លាំងពីកសិករ (រូបភាពទី ៧)។



រូបភាពទី៧- ឧបករណ៍លើកភ្លឺស្រែសម្រាប់បំពាក់ជាមួយត្រាក់ទ័រ។

ឧបករណ៍ធ្វើស្មៅកូណូ (រូបភាពទី ៨): របៀបកំចាត់ស្មៅក្នុងស្រែ គឺធ្វើស្មៅលើកទី ១ ក្រោយពីសន្ទូងអាយុបាន ពី ១០ ទៅ ១៥ ថ្ងៃ បើក្នុងសន្ទូងមានស្មៅ ដុះកំពស់ដល់ ៥ ស.ម។ ធ្វើស្មៅលើកទី ២ បន្ទាប់ពីការធ្វើស្មៅលើកទី ១ រយៈពេល ១០ ថ្ងៃ ដោយលៃយ៉ាងណា មិនត្រូវឱ្យដើមស្មៅវែងជាង ៦ ស.ម និងបន្ទាប់មកបន្តការធ្វើស្មៅ ខាងលើ ជាបន្តបន្ទាប់ទាល់តែស្រូវបែកគុម្ព អតិបរិមា ឬមុនកំណកំណើតកួរ ១ សប្តាហ៍ ។ **ចំណាំ:** ត្រូវបោចចេញ នូវស្មៅប្រភេទវារចេញ មុននឹងរុញជម្រះស្មៅព្រោះ ដើម្បីកុំឱ្យរុំឧបករណ៍កូណូ។



រូបភាពទី៨- ឧបករណ៍ធ្វើស្មៅ កូណូ។

ឧបករណ៍ដាំស្រូវ និងគ្រាប់ធញ្ញជាតិៈ ឧបករណ៍ដាំគ្រាប់ធញ្ញជាតិ ដូចជា ពោត សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង និងសណ្តែកដី។ ម៉ាស៊ីនអាចដាំបានបួនជួរសម្រាប់ប្រភេទសណ្តែក និងដំណាំពោតបានបីជួរ។ ចន្លោះគុម្ព និងជួរ អាចកែតម្រូវបានចំនួនគ្រាប់ធ្លាក់ ២-៣ គ្រាប់ក្នុងមួយគុម្ព។ ឧបករណ៍ដាំប្រភេទនេះអាចដាំបាន ៣-៤ ហិកតា ក្នុងមួយថ្ងៃ ដោយបំពាក់ជាមួយត្រាក់ទ័រកំលាំង ៤០ ទៅ ៨០ សេះ (រូបភាពទី ៩)។

រូបភាពទី៩- ម៉ាស៊ីនដាំគ្រាប់ធញ្ញជាតិ

បំពាក់ជាមួយត្រាក់ទ័រ ។

ឧបករណ៍រែងអង្ករ មានសម្ថភាពអាចរែងអង្ករចំនួន ៨០០-១០០០ គក្រក្នុង១ថ្ងៃ ដែលកម្រិតញែក មានអង្ករបាក់ ១-៥ ភាគរយ និងប្រើប្រាស់ពលកម្មតែម្នាក់ និងប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលអគ្គីសនីពី ០.៨-១ គីឡូវ៉ាត់ម៉ោង។ បច្ចុប្បន្ន កំពុងដំណើរការ និងប្រើប្រាស់ក្នុងវិទ្យាស្ថាន (រូបភាពទី១០)។

ឧបករណ៍សម្ងួតស្រូវដោយប្រើប្រាស់ចង្ក្រានដុតអង្កាមៈ ឡសម្ងួតស្រូវមានចំណុះ ១.៥ តោន ការសម្ងួត ត្រូវប្រើរយៈពេលពី ៤-៨ ម៉ោង អាស្រ័យលើសំណើម យកមកសម្ងួតឡសម្ងួតប្រភេទនេះ អាចប្រើប្រាស់អង្កាម ឬ អុសបាន (រូបភាពទី១១)។

រូបភាពទី១០- ឧបករណ៍រែង និងញែកសម្អាតគ្រាប់អង្ករ ។

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

រូបភាពទី១១- ឡសម្ងួតស្រូវដោយប្រើចង្រ្កានដុតអង្កាមរបស់សហគមន៍កសិករ ។

វាយតម្លៃសមត្ថភាពបំពេញការងាររបសម៉ាស៊ីដាំ ស្ទូង និងម៉ាស៊ីនច្រូតស្រូវ: ម៉ាស៊ីនស្ទូងស្រូវបាននាំចូលពីប្រទេសជប៉ុន មានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ ប៉ុន្តែទាមទាការរៀបចំថ្នាលសំណាបដាប៉ុក និងអាយុកាលសំណាបពី ១៥ ទៅ ២៥ថ្ងៃ និងដីស្រែត្រូវមានសភាពរាបស្មើហើយការភ្ជួររាស់ឱ្យបានល្អ។ ម៉ាស៊ីនច្រូតអាចច្រូតកាត់បានលើដីស្រែមានភាពសើល្មម ឬស្ងួតពេលច្រូតកាត់ត្រូវពិនិត្យទៅលើសំណើមគ្រាប់សម្រាប់ការច្រូតកាត់សមស្រប ពី ២១ ទៅ ២៥% មាន សមត្ថភាពអាចច្រូតបានពី ០.៥ ទៅ ១ ហិកតា ក្នុងមួយថ្ងៃ។ ការជ្រុះគ្រាប់មានពី ២ ទៅ ៥% អាស្រ័យលើការប្រើប្រាស់ ប៉ុន្តែមានការលំបាកលើគ្រឿងបន្លាស់របស់វា។

រូបភាពទី១២: ម៉ាស៊ីនស្ទូង និងច្រូតស្រូវ។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute

ឧឧ📖៧៧

ទស្សនវិស័យ

ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម ចូលរួមលើកកំពស់នូវការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្មសម្រាប់ការបង្កើតផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ និងវាយតម្លៃបច្ចេកវិទ្យាកសិកម្មទំនើបសមស្រប ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងឡាយ ជាពិសេសសម្រាប់កសិករ ក្នុងការបង្កើនផលិតផលកសិកម្ម ធានាបាននូវស្ថេរភាពក្នុងការផលិតស្បៀង ជួយបង្កើនប្រាក់ចំណូល និងបង្កើនសេដ្ឋកិច្ចគ្រួសារ ដើម្បីចូលរួមក្នុងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រនៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។ ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម មានផ្នែកចំណុះ ៣ គឺៈ ផ្នែកសិក្សាធនធាន និងជីវភាពជនបទ ផ្នែកវាយតម្លៃបច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម និង ផ្នែកសិក្សាទីផ្សារកសិកម្ម។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវទស្សនវិស័យនេះ ការិយាល័យ បានអនុវត្តនូវអណត្តិការងារតាមយុទ្ធសាស្ត្រស្រាវជ្រាវសំខាន់ៗ ដូចជាៈ ទី១-សិក្សា វិភាគអំពី តម្រូវការធនធាន និង លទ្ធភាពនៅក្នុងផលិតកម្មកសិកម្ម ដោយរួមបញ្ចូលទាំងការវិភាគប្រព័ន្ធកេ្សត្របរិស្ថាន ស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ចគ្រួសារកសិករ និងកាលានុវត្តភាពការងាររួមផ្សំ ទី២-សិក្សា វាយតម្លៃលើភាពសមស្រប ផលប៉ះពាល់ និងវិធីសាស្ត្រផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម ដោយរួមបញ្ចូលទាំងការវាយតម្លៃអំពីតួនាទីស្ត្រី នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្ម និង ទី៣-សិក្សាអំពី ទីផ្សារផលិតកម្មកសិកម្ម និងតម្រូវការរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធ។ ក្នុងរយៈពេល ១០ឆ្នាំ នៃដំណើរការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យា តាមផែនការយុទ្ធសាស្ត្ររបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (CARDI) ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម សម្រេចបាននូវសមិទ្ធផលរបស់ខ្លួនដូចខាងក្រោមៈ

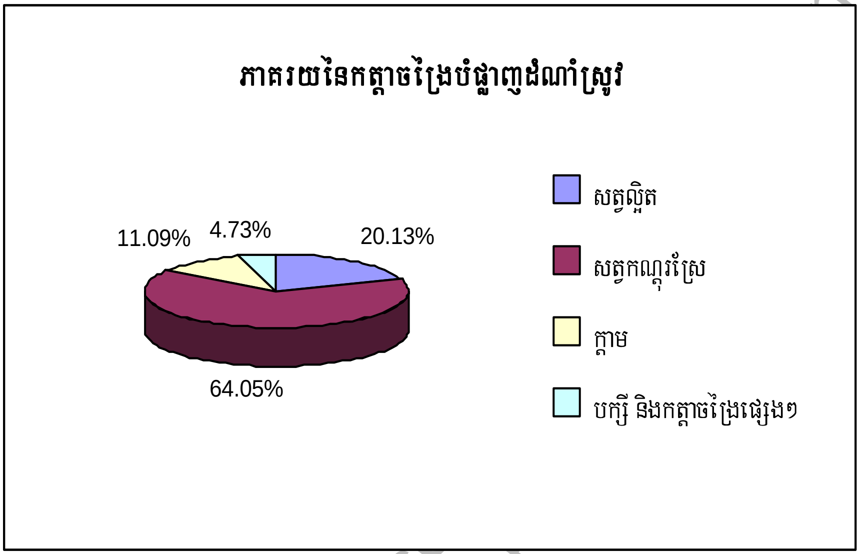
១. ការគ្រប់គ្រងសត្វកណ្តុរស្រែ នៅឃុំសំរោង ស្រុកព្រៃឈរ ខេត្តកំពង់ចាម

តាមការធ្វើអង្កេតជាមួយកសិករនៅឃុំសំរោង ស្រុកព្រៃឈរ ខេត្តកំពង់ចាម ចំនួន ១១០ គ្រួសារ បាន បង្ហាញអំពីស្ថានភាពបំផ្លាញមួយចំនួនពីសំណាក់ពពួកសត្វកកេរទៅលើដំណាំកសិកម្ម ជាពិសេសដំណាំស្រូវ ដែលបានដាំដុះនៅមុនពេលដែលគម្រោងចាប់ផ្តើមដំណើរការនៅឆ្នាំ ២០០១។ ទិន្នផលស្រូវដាំដុះនៅរដូវប្រាំង ទទួលបានជាមធ្យមប្រហែល ៣,៩៨ តោន ក្នុងមួយហិកតា ទិន្នផលស្រូវបង្កើនរដូវ ទទួលបានជាមធ្យមប្រហែល ២,៧៨ តោន ក្នុងមួយហិកតា និងនៅរដូវវស្សា ទទួលបានជាមធ្យមប្រហែល ១,៩៦ តោន ក្នុងមួយហិកតា ។ តាមការអង្កេតរបស់កសិករ ច្រើនជាង ៦៤ ភាគរយ នៅក្នុងឃុំសំរោង បានឱ្យដឹងថា ពពួកសត្វកណ្តុរស្រែ ជាកត្តាចង្រៃមួយប្រភេទ ដែលបានបង្កឱ្យទិន្នផលស្រូវមានការបាត់បង់ច្រើនជាងកត្តាផ្សេងទៀត (ក្រាហ្វិចទី ១.១) ។

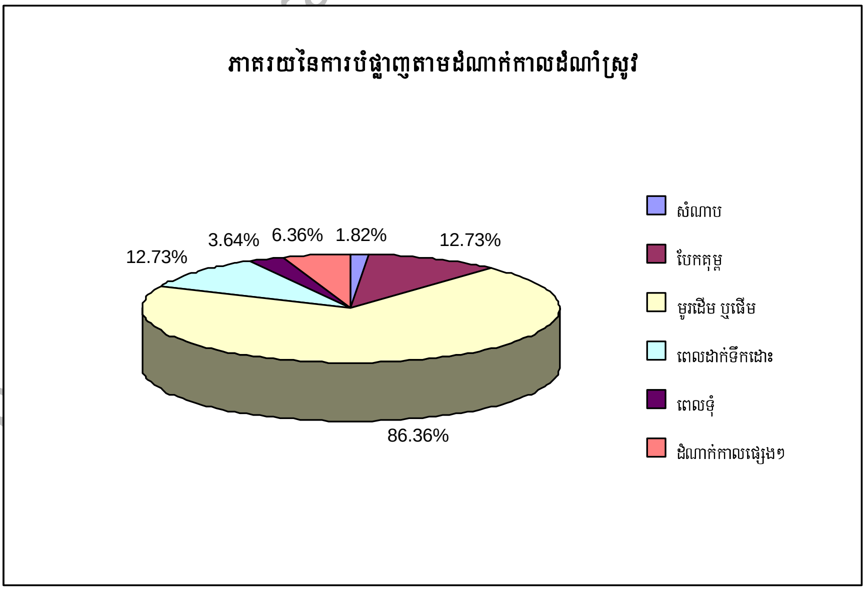
តាមលទ្ធផលនៃការធ្វើអង្កេតបានបង្ហាញថា ការបំផ្លាញខ្លាំងខ្លារបស់ពពួកសត្វកណ្តុរស្រែ ច្រើនប្រែប្រួលទៅតាមដំណាក់កាលលូតលាស់នៃដំណាំស្រូវ ដូចនេះ ប្រសិទ្ធភាពនៃការគ្រប់គ្រងសត្វកណ្តុរស្រែ មានភាពប្រែប្រួលអាស្រ័យទៅតាមដំណាក់កាលលូតលាស់នៃដំណាំស្រូវផងដែរ ដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងក្រាហ្វិចទី ១.២។ កសិករ

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

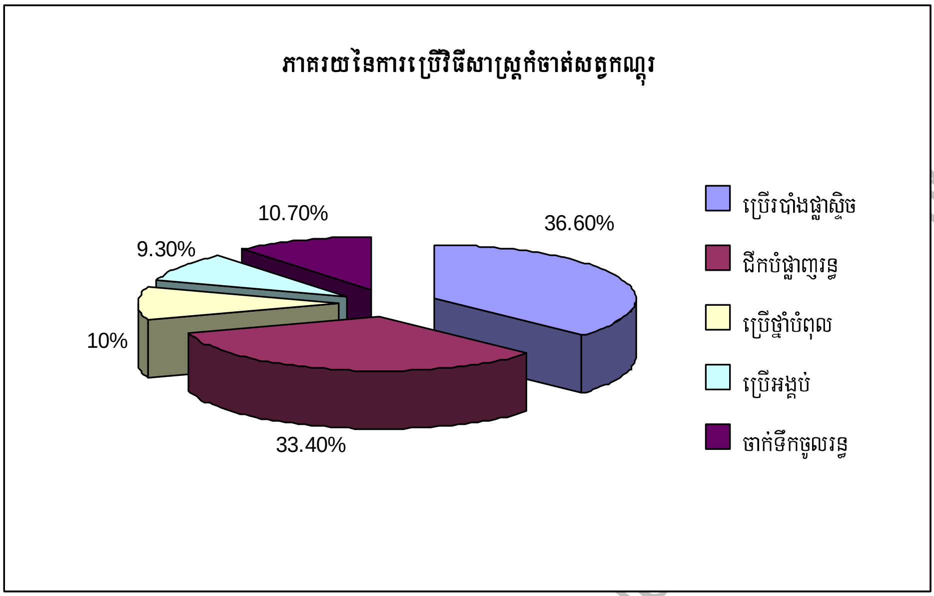
នៅឃុំសំរោងទាំងមូល កសិករបានប្រើប្រាស់នូវវិធីសាស្ត្រជាច្រើន ដើម្បីគ្រប់គ្រងការបំផ្លាញពីសំណាក់សត្វកណ្ដុរ ដោយរួមមានវិធីសាស្ត្រតាមបែបរូបសាស្ត្រ ឬវិធានការដាំដុះ ជីវសាស្ត្រ មេកានិក និងថ្នាំពុលគីមីជាដើម។ កសិករបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រដូចគ្នា ក្នុងការគ្រប់គ្រងសត្វកណ្ដុរស្រែ ទាំងនៅរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សា។ វិធីសាស្ត្រកំចាត់សត្វកណ្ដុរស្រែ ដែលកសិករនិយមប្រើជាងគេគឺ ការប្រើរបាំងប្លាស្ទិក ជាមួយអន្ទាក់ (៣៦,៦០ ភាគរយ) និងការជីកបំផ្លាញរន្ធ (៣៣,៤០ ភាគរយ) (ក្រាហ្វិចទី ១.៣)។



ក្រាហ្វិចទី ១.១: ភាគរយនៃកត្តាចង្រៃបំផ្លាញដំណាំស្រូវ។



ក្រាហ្វិចទី ១.២: ប្រសិទ្ធិភាពនៃការគ្រប់គ្រងកណ្ដុរស្រែ នៅដំណាក់កាលនីមួយៗរបស់ដំណាំស្រូវ។



ក្រាហ្វិចទី ១.៣: វិធីសាស្រ្តគ្រប់គ្រងសត្វកណ្តុរស្រែរបស់កសិករនៅក្នុងឃុំសំរោង ។

វិធីសាស្រ្តគ្រប់គ្រងកណ្តុរស្រែដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធរបាំងផ្លាស្ទិច ដោយមានអង្គប់ (Trap-Barrier System-TBS) ត្រូវបានសិក្សា វាយតម្លៃថា មានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ក្នុងការគ្រប់គ្រងកណ្តុរស្រែ នៅក្នុងប្រទេសមួយ ចំនួន និងនៅតំបន់ដាំដុះស្រូវខ្លះនៃប្រទេសកម្ពុជា។ លក្ខណៈពិសេសនៃ TBS គឺការប្រើប្រាស់ដំណាំអន្ទាក់ ដើម្បីទាក់ទាញសត្វកណ្តុរការប្រើអង្គប់ របាំងផ្លាស្ទិច និងពេលវេលានៃការអនុវត្តន៍វិធីសាស្រ្តនេះ។ វិធីសាស្រ្ត TBS ត្រូវបានណែនាំ និងបញ្ជ្រៀបទៅក្នុងសហគមន៍កសិករដាំដុះដំណាំស្រូវជាមូលដ្ឋាន នៅឃុំសំរោង ស្រុកព្រៃឈរ ខេត្តកំពង់ចាម ដោយក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវរបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា។ TBS ត្រូវបានចាប់ផ្តើមអនុវត្តនៅដើមរដូវ បន្ទាប់ពីស្ទូងបានប្រហែលពីរសប្តាហ៍ នៅពេលដែលប្រជាករសត្វកណ្តុរមានកម្រិតទាប ។

ឆ្លងកាត់រយៈពេលប្រាំឆ្នាំនៃការសិក្សានៅក្នុងឃុំសំរោង ស្រុកព្រៃឈរ ខេត្តកំពង់ចាម យើងសង្កេត ឃើញថា បច្ចេកវិទ្យាប្រព័ន្ធ TBS ត្រូវបានជម្រុញពីសំណាក់គម្រោង ជាវិធីសាស្រ្តមួយដែលមានប្រសិទ្ធភាពក្នុង

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ការគ្រប់គ្រងកណ្តុរស្រែ ។ ទន្ទឹមនឹងនេះកសិករមួយចំនួន នៅតែប្រកាន់យកនូវវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗទៀត ដែលមានភាពសមស្របទៅនឹងកត្តាមួយចំនួនដូចជា ធនធាន រដូវកាលដាំដុះ កំលាំងពលកម្ម លក្ខខណ្ឌស្រែ លក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុ កម្រិតជោគជ័យក្នុងការចាប់កណ្តុរ និងកម្រិតនៃការបំផ្លាញរបស់កណ្តុរជាដើម។

ជោគជ័យនៃការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធរបាំងផ្លាស្ទិច TBS ក្នុងការកំចាត់សត្វកណ្តុរស្រែ ទាមទារនូវការចូលរួមរបស់កសិករ ជាលក្ខណៈសហគមន៍ និងអនុវត្តនូវវិធីសាស្ត្រមួយចំនួនដូចតទៅ:

- ត្រូវមានផ្ទៃដីស្រែចាប់ពី ១០ ហិកតា ឡើង
- ដីស្រែត្រូវរៀបចំឱ្យមានឯកសណ្ឋានភាព គឺត្រូវពង្រាបដីឱ្យបានរៀបស្មើល្អ
- ត្រូវប្រើពូជស្រូវដូចគ្នា ឬប្រើពូជដែលមានអាយុកាលប្រហាក់ប្រហែលគ្នា
- ពេលវេលានៃការដាំដុះត្រូវឱ្យស្មើគ្នា
- ត្រូវចូលរួមចំណាយលើសំភារៈ ពេលវេលា កំលាំងពលកម្ម និងការខាតបង់ទិន្នផល សម្រាប់ដំណាំអន្ទាក់ដូចគ្នា ។

ចំពោះកសិករ ឬក្រុមហ៊ុន ដែលមានផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវធំៗ ជាពិសេសផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវរដូវប្រាំង ត្រូវបានណែនាំឱ្យអនុវត្តនូវការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធរបាំងផ្លាស្ទិច TBS ក្នុងការកំចាត់សត្វកណ្តុរស្រែ មានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់បំផុត ។

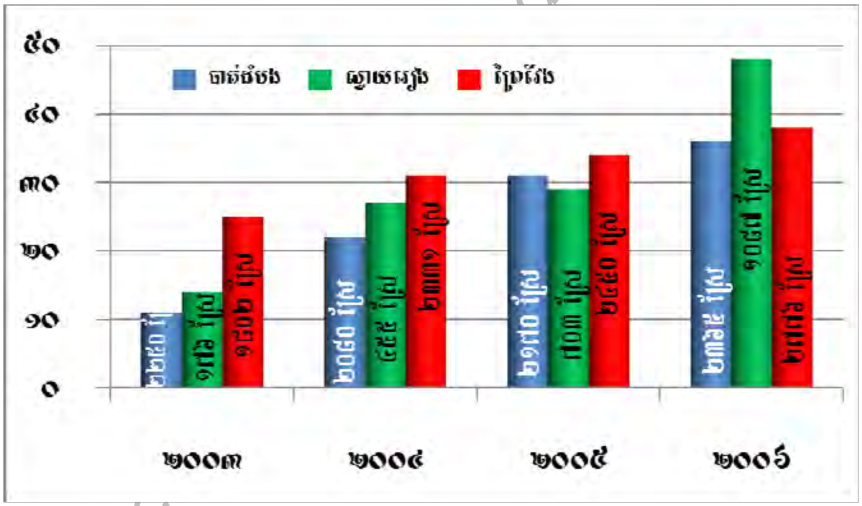
២. ឥទ្ធិពល និងការរីកសាយភាយពូជស្រូវដែលបានបញ្ចេញដោយវិទ្យាស្ថានកាឌី

រហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ន វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជាបានធ្វើការបញ្ចេញនូវពូជស្រូវថ្មី ចំនួន ៣៧ ពូជ សម្រាប់ដាំដុះនៅប្រទេសកម្ពុជា ជាពូជស្រូវដែលសមស្រប សម្រាប់ការដាំដុះនៅតំបន់ទំនាបអាស្រ័យរបបទឹកភ្លៀង តំបន់ស្រូវឡើងទឹក ស្រូវចំការ និងពូជស្រូវតំបន់ស្រោចស្រពរដូវប្រាំង ។ ពូជស្រូវដែលបានធ្វើការផ្សព្វផ្សាយឱ្យកសិករដាំដុះកន្លងមក គឺធ្វើតាមរយៈការពិសោធន៍ក្នុងល័ក្ខខ័ណ្ឌស្រែកសិកររបស់វិទ្យាស្ថានផ្ទាល់ ផ្សព្វផ្សាយរបស់មន្ទីរកសិកម្មខេត្ត និងអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាលទៅកសិករ ពីកសិករទៅកសិករ និងក្រុមហ៊ុន ឬសមាគមន៍ផលិតពូជជាដើម ។ ឥទ្ធិពលនៃការផ្សព្វផ្សាយពូជស្រូវទាំងនេះដល់កសិករ ដើម្បីទទួលយកទៅប្រើប្រាស់មានលក្ខណៈខុសៗគ្នា ទៅតាមបរិស្ថាននៃតំបន់ដែលមានការ ដាំដុះស្រូវ និងការនិយមរបស់កសិករតំបន់នីមួយៗជ្រើសរើសយកទៅធ្វើការដាំដុះ ។ ដូច្នេះ ដើម្បីរួមចំណែកដោះស្រាយនូវតម្រូវការពូជស្រូវដែលមានសក្តានុពលទិន្នផលខ្ពស់ និងស្វែងយល់ពីការទទួលយករបស់កសិករចំពោះប្រភេទពូជស្រូវណាមួយ ដែលបានផ្សព្វផ្សាយឱ្យប្រើប្រាស់ ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម បានធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីឥទ្ធិពលនៃការរីកសាយភាយ និងការទទួលយករបស់កសិករ ។

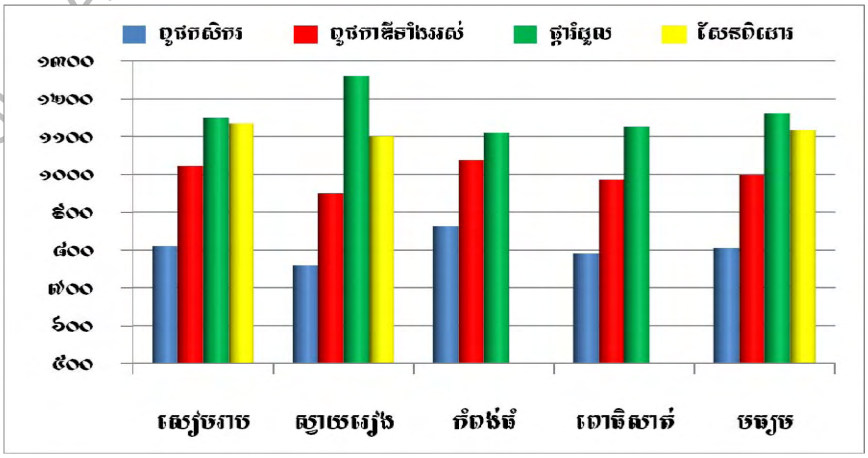
នៅក្នុងរយៈកាលប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ និន្នាការនៃការប្រើប្រាស់ពូជស្រូវរបស់វិទ្យាស្ថានកាឌីមានការកើនឡើងនៅក្នុងខេត្តមួយចំនួន ដូចជាខេត្តបាត់ដំបង ស្វាយរៀង និងព្រៃវែង ជាដើមដូចដែលមានបង្ហាញ ជូននៅក្នុងក្រាហ្វិចទី ២.១ ។ តម្លៃស្រូវលក់ចេញនៃពូជស្រូវមួយចំនួន មានការខុសគ្នាបើធៀបទៅនឹងពូជស្រូវ ដែល

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ផ្សព្វផ្សាយឱ្យប្រើដោយវិទ្យាស្ថាន (ក្រាហ្វិចទី ២.២)។ ក្នុងចំណោមពូជស្រូវទាំងនោះ ពូជស្រូវសែនពិដោរ និងស្រូវផ្ការំដួល គឺជាពូជដែលកំពុងទទួលនូវការនិយមចូលចិត្តពីសំណាក់កសិករកម្ពុជា ដោយពូជស្រូវទាំងនោះ មានការដុះលូតលាស់ល្អ សមស្របទៅនឹងលក្ខណៈបរិស្ថាននៃតំបន់ដាំដុះនិមួយៗ ដែលផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ គុណភាពអង្ករល្អ និងមានតំលៃខ្ពស់ នៅក្នុងទីផ្សារជាតិ និងអន្តរជាតិ ។ នៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង ស្វាយរៀង និង ព្រៃវែង ចំនួនកូនស្រែ ដែលបានដាំដុះពូជស្រូវរបស់វិទ្យាស្ថានកាឌី មានការកើនឡើងជាលំដាប់លើកលែងតែនៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង ដែលមានការធ្លាក់ចុះបន្តិច នៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៤ ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏ចាប់ពីឆ្នាំ ២០០៤ ដល់ ២០០៦ ចំនួនកូនស្រែដែលបានដាំដុះពូជស្រូវរបស់វិទ្យាស្ថានកាឌី មាននិន្នាការវិជ្ជមានជានិច្ច។ ដោយឡែកនៅគ្រប់ខេត្តទាំងអស់ដែលយើងបានធ្វើការសិក្សា បង្ហាញថា តម្លៃលក់ចេញនូវប្រភេទស្រូវដែលរំដោះដោយវិទ្យាស្ថាន ជាពិសេសពូជផ្ការំដួល និងសែនពិដោរ មានតម្លៃខ្ពស់ជាងពូជស្រូវផ្សេងៗទៀត ដោយជាមធ្យមពូជស្រូវផ្ការំដួល ត្រូវបានលក់ចេញក្នុងតម្លៃប្រហែល ១១៦២ រៀល/គក្រ ស្រូវសែនពិដោរ ១១១៨ រៀល/គក្រ ស្រូវកាឌីផ្សេងៗទៀត ៩៩៩ រៀល/គក្រ និងស្រូវរបស់កសិករមានតម្លៃលក់ចេញប្រហែល ៨០៦ រៀល/គក្រ ។



ក្រាហ្វិចទី ២.១: ចំនួនកូនស្រែដែលបានដាំដុះពូជស្រូវកាឌី។



ក្រាហ្វិចទី ២.២: តម្លៃស្រូវលក់ចេញ (រៀល/គ.ក្រ) តាមប្រភេទពូជស្រូវផ្សេងៗគ្នា ។

Cambodia Agricultural Development Institute

ទោះបីជានិន្នាការនៃការទទួលយករបស់កសិករ ចំពោះពូជស្រូវដែលផ្សព្វផ្សាយឱ្យប្រើដោយវិទ្យាស្ថាន កាឌី ជាពិសេសពូជផ្ការំដួល និងសែនពិដោរ មានការកើនឡើងនៅក្នុងខេត្តដែលបានធ្វើការសិក្សា ក៏យើងសង្កេតឃើញថា មានកសិករមួយចំនួននៅតែមិនទាន់បានទទួលយកពូជស្រូវ ដែលផ្សព្វផ្សាយដោយវិទ្យាស្ថានកាឌី ទៅធ្វើការដាំដុះនៅឡើយ ។ តារាងទី ២.១ បានបង្ហាញពីមូលហេតុមួយចំនួនក្នុងការទទួលយក និងមិនទទួលយកពូជស្រូវដែលផ្សព្វផ្សាយឱ្យប្រើដោយវិទ្យាស្ថានកាឌី ។

តារាងទី ២.១: មូលហេតុនៃការទទួលយក និង មិនទទួលយកនូវពូជស្រូវដែលផ្សព្វផ្សាយដោយវិទ្យាស្ថានកាឌី ។

មូលហេតុនៃការទទួលយក	មូលហេតុនៃការមិនទាន់ទទួលយក
- ផ្តល់នូវទិន្នផលខ្ពស់ - ជាពូជសុទ្ធល្អ - មានដើមដងរឹងល្អ - ពូជស្រូវដែលមិនប្រកាន់រដូវ និងមានអាយុកាលខ្លី - ជាពូជស្រូវដែលមានគុណភាពបាយល្អ ក្រអូប - ពូជស្រូវដែលមានតម្រូវការទីផ្សារខ្ពស់ - មានតំលៃខ្ពស់នៅក្នុងទីផ្សារ	- ស្រូវពូជមានតម្លៃខ្ពស់ - មិនទាន់បានដឹងពីពូជស្រូវរបស់វិទ្យាស្ថានកាឌី - ពិបាកក្នុងការរកទិញពូជស្រូវរបស់វិទ្យាស្ថានកាឌី - កសិករមានទម្លាប់ទុកដាក់ និងដាំដុះពូជផ្ទាល់ខ្លួន - កសិករមិនចង់ប្រថុយប្រថាននឹងការដាំដុះពូជថ្មី - កសិករចង់ស្វែងយល់ពីលទ្ធផលនៃការដាំដុះរបស់កសិករផ្សេងៗទៀតសិន

៣. ការស្រាវជ្រាវប្រព័ន្ធកសិកម្មសម្រាប់ពិពិធកម្មដំណាំនៅប្រទេសកម្ពុជា

សកម្មភាពស្រាវជ្រាវប្រព័ន្ធកសិកម្ម ដើម្បីពិពិធកម្មដំណាំនៅប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវបានធ្វើឡើងតាមរយៈការសិក្សាចំនួនពីរគឺ: ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីប្រព័ន្ធកសិកម្មសម្រាប់ពិពិធកម្មដំណាំនៅប្រទេសកម្ពុជា និងការសិក្សាពីការលើកកម្ពស់ផលិតកម្ម និងទីផ្សារនៃដំណាំតំបន់ខ្ពង់រាបនៅតំបន់ពាយ័ព្យនៃប្រទេសកម្ពុជា ។ ការសិក្សានេះគឺធ្វើការវាយតម្លៃដោយមានការចូលរួមពីជនបទ (PRA) ការវិភាគទៅលើប្រាក់ចំណេញដុល រវាងបច្ចេកវិទ្យាដែលគម្រោងបានលើកឡើងធៀបទៅនឹងបច្ចេកវិទ្យាកសិករ ការរៀបចំទស្សនៈកិច្ចសិក្សា និងការងារផ្សេងៗទៀត ។ សមិទ្ធផលជាព័ត៌មានសំខាន់ៗមួយចំនួន ដែលបានមកពីការធ្វើ PRA និងវិភាគលើប្រាក់ចំណេញដុល ដែលនឹងមានរៀបរាប់ជូននៅក្នុងតារាងទី ៣.១ ដល់ ៣.៤ ដែលមានសារៈសំខាន់សម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ ក៏ដូចជាកសិករ ក្នុងការស្វែងយល់ពីនិន្នាការដាំដុះដំណាំ និងធ្វើការវិភាគពីប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ច នៃដំណាំសំខាន់ទាំងនោះ ។

ដំណាំខ្ពង់រាបដែលកសិករនៅខេត្តបាត់ដំបង និងប៉ៃលិននិយមធ្វើការដាំដុះរួមមានដូចជា សណ្តែកអង្គុយ សណ្តែកបាយ សណ្តែកសៀង សណ្តែកដី ល្ង ដំណាំពោត និងដំណាំដំឡូងមី ។ តារាងទី ៣.១ បានបង្ហាញពីមុខដំណាំដែលកសិករនិយម និងសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសសម្រាប់ធ្វើការដាំដុះទៅតាមរដូវកាល និងឆ្នាំ ចាប់ពីឆ្នាំ ២០០៥ ទៅដល់ឆ្នាំ ២០១១ ។ ក្នុងចំណោមដំណាំទាំងនោះ ពោតជាដំណាំអាទិភាពមួយ ដែលកសិករនិយមដាំដុះ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ទាំងនៅដើមរដូវវស្សា និងនៅរដូវវស្សា ពីព្រោះដំណាំពោតក្រហម ជាដំណាំដែលមានតម្រូវការខ្ពស់ សម្រាប់ធ្វើជាចំណីសត្វ ហើយប្រហែលជា ៨៥ ភាគរយ នៃផលិតផលសរុបនេះ ត្រូវបាននាំចេញទៅកាន់ប្រទេសថៃ ដើម្បីកែច្នៃជាចំណីសត្វ ។ ក្រៅពីនេះ ផលិតផលពោត ត្រូវបានលក់ចែកចាយ ទៅកាន់ទីផ្សារក្នុងស្រុក និងនាំចេញទៅប្រទេសវៀតណាម ។

ចំណង់ចំណូលចិត្ត និងការធ្វើសេចក្តីសំរេចចិត្តរបស់កសិករ ក្នុងការដាំដុះដំណាំផ្សេងៗគ្នា ដោយផ្តោតសំខាន់ទៅលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចំនួនប្រាំគឺៈ កត្តាប្រាក់ចំណូល តម្រូវការទីផ្សារ ទិន្នផលខ្ពស់ ភាពធន់ទ្រាំងនឹងកត្តាចង្រៃ និងភាពសមស្របរបស់ដី (តារាងទី ៣.២ និង ៣.៣) ។ ដំណាំពោត ជាដំណាំដែលទទួលបានប្រជាប្រិយភាពជាងគេពីសំណាក់កសិករនៅខេត្តប៉ៃលិន នៅពេលដែលដំណាំពោត និងដំណាំសណ្តែកសៀង ទទួលបានការនិយមចូលចិត្តក្នុងកម្រិតស្មើគ្នា ពីសំណាក់កសិករនៅខេត្តបាត់ដំបង ។

តារាងទី ៣.១: ដំណាំសំខាន់ៗដែលកសិករបានធ្វើការកំណត់សម្រាប់ការដាំដុះចាប់ពីឆ្នាំ ២០០៥ ដល់ ២០១១ នៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង និងប៉ៃលិន ។

ឆ្នាំ	ដំណាំដែលកសិករដាំដុះ	
	ដើមរដូវវស្សា	រដូវវស្សា
២០០៥	ល្ង សណ្តែកសៀង សណ្តែកដី សណ្តែកបាយ ពោត	ពោត សណ្តែកសៀង សណ្តែកដី ចេក
២០០៦	ល្ង សណ្តែកសៀង សណ្តែកដី ពោត សណ្តែកបាយ ដំឡូងមី ចេក	សណ្តែកសៀង ពោត សណ្តែកដី
២០០៧	ល្ង សណ្តែកសៀង សណ្តែកដី ពោត ចេក សណ្តែកបាយ ដំឡូងមី	ពោត សណ្តែកសៀង សណ្តែកដី សណ្តែកបាយ ចេក
២០០៨	ពោត ល្ង សណ្តែកដី សណ្តែកសៀង ដំឡូងមី សណ្តែកបាយ ល្ពៅ	ពោត សណ្តែកសៀង សណ្តែកដី ដំឡូងមី ចេក
២០០៩	ពោត ល្ង ដំឡូងមី សណ្តែកដី សណ្តែកសៀង សណ្តែកបាយ	ពោត សណ្តែកសៀង ដំឡូងមី សណ្តែកដី
២០១០	ពោត ល្ង ដំឡូងមី សណ្តែកដី	ពោត សណ្តែកសៀង ដំឡូងមី សណ្តែកដី ល្ង
២០១១	ពោត ដំឡូងមី សណ្តែកដី ល្ង	ពោត សណ្តែកសៀង ដំឡូងមី សណ្តែកដី ល្ង

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

តារាងទី ៣.២: ម៉ាទ្រិចពិន្ទុ ពីលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យរបស់កសិករ សំរេចចិត្តជ្រើសរើសការដាំដំណាំ នៅខេត្តប៉ៃលិន ។

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ	សណ្តែកសៀង	ល្ង	ពោត	ដំឡូងមី
ប្រាក់ចំណូល	៤	៤	៤	៣
តម្រូវការទីផ្សារ	៤	៥	៤	៤
ទិន្នផល	៣	១	៤	៤
ភាពធន់ទ្រាំនឹងកត្តាចង្រៃ	២	២	៤	៤
ភាពសមស្របរបស់ដី	៣	៣	៤	៣
សរុបពិន្ទុ	**១៦**	**១៥**	**២០**	**១៨**

តារាងទី ៣.៣: ម៉ាទ្រិចពិន្ទុ ពីលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យរបស់កសិករនៅខេត្តបាត់ដំបង សំរេចចិត្តជ្រើសរើសការដាំដំណាំ ។

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ	សណ្តែកសៀង	សណ្តែកដី	ពោត	ល្ង
ប្រាក់ចំណូល	៤	៣	៣	២
តម្រូវការទីផ្សារ	៣	២	៣	៤
ទិន្នផល	៣	៣	៤	១
ភាពធន់ទ្រាំនឹងកត្តាចង្រៃ	២	៣	៤	១
ភាពសមស្របរបស់ដី	៤	៣	២	១
សរុបពិន្ទុ	១៦	១៤	១៦	៩

សម្គាល់: ពិន្ទុសម្រាប់លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យមួយៗពី ១ ដល់ ៥ (១ ទាបបំផុត ទៅ និង ៥ ខ្ពស់បំផុត) ។

ឆ្លងតាមលទ្ធផលស្រាវជ្រាវ យើងសង្កេតឃើញថា ដំណាំល្ងអាចផ្តល់នូវប្រាក់ចំណេញដុលក្នុងកម្រិតមួយខ្ពស់ជាងដំណាំផ្សេងទៀត (៣៦០ ដុល្លារ/ តោន នៅខេត្តប៉ៃលិន និង ៣៤៥ ដុល្លារ/តោន នៅខេត្តបាត់ដំបង) ក្នុងករណីការដាំដុះជួបនូវលក្ខខណ្ឌល្អប្រសើរ ដូចជាការដាំដុះទាន់ពេលវេលា ពុំមានភ្លៀងធ្លាក់ជោគជាំ និងគ្មានការបំផ្លាញពីសត្វល្អិតចង្រៃជាដើម ។ ប៉ុន្តែទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ កសិករនៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង និងប៉ៃលិនបានសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសយកពោតជាដំណាំអាទិភាពជាងគេ ពីព្រោះ:

- ជាដំណាំដែលមានតម្រូវការទីផ្សារខ្ពស់
- មានតំលៃទីផ្សារសមស្រប ទោះបីជាមានការឡើងចុះមិនទៀងទាត់ក៏ដោយ
- ជាដំណាំដែលមានភាពងាយស្រួលក្នុងការដាំដុះ និងថែទាំជាងដំណាំដទៃទៀត
- មានភាពធន់ទ្រាំនឹងទឹកភ្លៀង និងគ្រោះរាំងស្ងួតជាងដំណាំផ្សេងៗទៀត
- កសិករអាចស្តុកទុកផលិតផលពោត បានរយៈពេលយូរជាងដំណាំផ្សេងៗទៀត

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

- នៅក្នុងលក្ខណ្ឌសមប្រកប កសិករអាចដាំដំណាំពោតបានដល់ទៅពីរដងក្នុងមួយឆ្នាំ ដែលអាចរួមចំណែកដល់ការបង្កើនប្រាក់ចំណូល គ្រួសារទៀតផង។

តារាងទី៣.៤: ការវិភាគប្រាក់ចំណេញដុលពីការដាំដុះដំណាំមួយចំនួនក្នុងខេត្តប៉ៃលិន និងបាត់ដំបង (ឆ្នាំ២០០៨)។

ចំណូល និង ចំណាយ	សណ្តែកសៀង		ពោត		ល្ង	
	ប៉ៃលិន	បាត់ដំបង	ប៉ៃលិន	បាត់ដំបង	ប៉ៃលិន	បាត់ដំបង
ទិន្នផល (តោន/ហិចតា)	២	២	៦	៥	១	១
ប្រាក់ចំណូល (ដុល្លារ/តោន)	៣០០	៣០០	១០០	១០០	៧០០	៨០០
ចំណូលសរុប	៦០០	៦០០	៦០០	៦០០	៧០០	៨០០
ចំណាយសរុប	៣៣៤	៣៧៨	៣៧៥	៣៦៥	៣៤០	៤៥៥
ប្រាក់ចំណេញដុល	***២៦៦***	*២២២*	*២២៥*	***២៣៥***	***៣៦០***	*៣៤៥*

រូបភាពទី ៣-១: អ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកផ្សព្វផ្សាយ និងកសិករចូលរួមទស្សនៈកិច្ចសិក្សា ពិនិត្យចម្ការបង្ហាញបច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំនៅតំបន់ខ្ពង់រាប ស្រុកចំការលើ ខេត្តកំពង់ចាម។

រូបភាពទី ៣-២: កសិករនៅក្នុងខេត្តប៉ៃលិន ចូលរួមក្នុងការ ពិភាក្សាទៅលើប្រាក់ចំណេញ ពីការដាំដុះដំណាំចំការ។

ជារួម កសិករដែលដាំដុះដំណាំខ្ពង់រាបនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ត្រូវទទួលរងនូវការប្រថុយប្រថានខ្ពស់ ជាពិសេសលើផ្នែកតម្រូវការទីផ្សារដែលគ្មានលំនឹង និងមានភាពប្រែប្រួលខ្លាំងពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ។ ភាគច្រើន កសិករផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់ទៅលើផ្នែកតម្រូវការទីផ្សារ និងតម្លៃផលិតផលច្រើនជាងផ្នែកផលិតកម្ម។ អាស្រ័យហេតុនេះហើយ ទើបធ្វើឱ្យកសិករមានការស្ទាក់ស្ទើរក្នុងការទទួលយកនូវបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗមួយចំនួន ដែលគម្រោងបានផ្សព្វផ្សាយឱ្យប្រើប្រាស់ ក្នុងគោលបំណង ដើម្បីបង្កើនផលិតភាពផលិតកម្មដំណាំខ្ពង់រាបនោះ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ កសិករដែលបានចូលរួមសហការជាមួយការផ្សព្វផ្សាយនូវបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ពីពិពិធកម្មដំណាំនៅតំបន់ខ្ពង់រាប បានបង្ហាញនូវគំនិតផ្លាស់ប្តូរ និងសមត្ថភាពវិភាគថ្មីក្នុងការស្វែងយល់អំពីការវិភាគសេដ្ឋកិច្ចលើដំណាំមួយចំនួន ដែលពួកបានដាំដុះនៅក្នុងតំបន់របស់គាត់ ថាតើដំណាំមួយណាដែលផ្តល់នូវប្រសិទ្ធិភាពសេដ្ឋកិច្ច ខ្លាំងជាងគេ ហើយនោះគឺជា សកម្មភាពរបស់ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម ដើម្បីចូលរួមក្នុងការកសាងគម្រោងផែនការស្រាវជ្រាវ និងកំណត់អាទិភាពការអភិវឌ្ឍន៍នូវប្រព័ន្ធកសិកម្ម ដើម្បីពិពិធកម្មដំណាំនៅតំបន់ខ្ពង់រាបសមស្របទៅតាមតម្រូវការរបស់កសិករ និងប្រភេទបរិស្ថានតំបន់ដាំដុះ ធានាបាននូវស្ថេរភាពក្នុងការផលិតស្បៀង ដើម្បីចូលរួមក្នុងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រនៅកម្ពុជា ។

៤. ផលិតកម្ម និងការប្រើប្រាស់ដំណាំដំឡូងមីនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

ការសិក្សាអំពីផលិតកម្ម និងការប្រើប្រាស់ដំណាំដំឡូងមីនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានធ្វើឡើងតាមរយៈការធ្វើអង្កេតនៅឆ្នាំ ២០០៨ ជាមួយកសិករដាំដំណាំដំឡូងមីចំនួន ៤២៧ នាក់ នៅក្នុងខេត្តចំនួនប្រាំបីគឺ ខេត្ត សៀមរាប បាត់ដំបង បន្ទាយមានជ័យ កំពង់ចាម កំពង់ស្ពឺ តាកែវ ព្រៃវែង និងស្វាយរៀង ។ ការធ្វើអង្កេតនេះ គឺដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងសភាពការណ៍ជាក់ស្តែង ដែលបង្ហាញថា ដំឡូងមីជាដំណាំមួយប្រភេទដែលបានទទួលនូវប្រជាប្រិយភាពពីសំណាក់កសិករកាន់តែច្រើនឡើងៗ ដោយសារវាជាដំណាំដែលមានតម្រូវការទីផ្សារខ្ពស់ ហើយក៏អាចក្លាយជាអាហារជំនួសបាយនៅពេលដែលជួបភាពអត្តខាត់ផងដែរ។

លទ្ធផលនៃការធ្វើអង្កេតបានបង្ហាញថា ខេត្តបន្ទាយមានជ័យជាខេត្តមួយដែលកសិករមានផ្ទៃដីសម្រាប់បង្កបង្កើនផលធំជាងខេត្តដទៃទៀត (តារាងទី ៤.១) ដោយសារតែមានផ្ទៃដីមួយភាគធំទើបតែត្រូវបានធ្វើការរានថ្មីក្នុងពេលថ្មីៗនេះ បន្ទាប់ពីការធ្វើសមាហរណកម្មអតីតកងទ័ពខ្មែរក្រហមមកក្នុងកងកំលាំងរាជរដ្ឋាភិបាល។ កសិករបានធ្វើការដាំដុះដំឡូងមី ដោយផ្អែកទៅតាមលក្ខណៈកេ្សត្របរិស្ថាន និងស្ថានភាពភូមិសាស្ត្រតាមបណ្តាខេត្តនីមួយៗ ។ កសិករមួយភាគធំ ជាពិសេសអ្នកដែលមានផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផលច្រើន និយមដាំដំឡូងមីជាលក្ខណៈដំណាំទោល នៅពេលដែលកសិករភាគខ្លះបានដាំដំណាំដំឡូងមីជាលក្ខណៈចម្រុះជាមួយដំណាំផ្សេងៗទៀត ដូចជាដំណាំកៅស៊ូ ស្វាយចន្ទី ពោត ឪឡឹក និងបន្លែជាដើម។ វិធីសាស្ត្រនៃការដាំដំណាំដំឡូងមី ក៏មានការប្រែប្រួលទៅតាមលក្ខណៈកេ្សត្របរិស្ថាន និងស្ថានភាពភូមិសាស្ត្រនៃបណ្តាខេត្តនីមួយៗផងដែរ។ ការធ្វើអង្កេតបានបង្ហាញថា៖

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

- កសិករភាគច្រើនលើសលប់បានលើកជាគន្លង ឬជារងដើម្បីដាំដំណាំដំឡូងមី ។ បើដីមានភាព ជម្រាល ឬមានទិសដី កសិករនិយមលើករងឱ្យកែងទៅនឹងទិសជម្រាប ឬទិសដី
- ប្រហែល ៧៧% នៃចំនួនកសិករឆ្លើយសំណួរបានបង្ហាញថា ពេលវេលាសមស្របបំផុតសម្រាប់ដាំដំណាំដំឡូងមី គឺនៅចន្លោះពីខែ មេសា ដល់ខែ ឧសភា
- កសិករភាគច្រើនបានរក្សាទុកពូជដំឡូងមីខ្លួនឯងសម្រាប់ដាំនៅឆ្នាំបន្ទាប់ ប៉ុន្តែមានកសិករមួយចំនួនតូចដែលបានទិញពូជដំឡូងមីពីអ្នកជិតខាង ឬពីឈ្មួញ ដោយត្រូវរក្សាទុកប្រហែលជាប្រាំ អាទិត្យមុនធ្វើការដាំដុះក្នុងលក្ខខណ្ឌទីវាល
- កសិករប្រហែលជា ៣៥% បានប្រើប្រាស់ជីគីមី ដើម្បីបង្កើនជីជាតិដី និងបង្កើនទិន្នផល
- ស្លឹកដំឡូងមី ត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងកម្រិតតិចតួចបំផុតសម្រាប់ជាចំណីសត្វ ឬសម្រាប់បរិភោគ ។

តារាងទី ៤.១: ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត) និង ចំនួនកូនស្រែរបស់កសិករដាំដុះដំណាំដំឡូងមី ។

ឈ្មោះខេត្ត	ការពិពណ៌នា	អប្បបរមា	អតិបរមា	មធ្យមភាគ
សៀមរាប	ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត)	0.១៧	៣.៧៣	១.១៤
	ចំនួនកូនចម្ការ	១	៦	៣.៦១
បាត់ដំបង	ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត)	0.៥២	៣៦.៥៦	៧.៨៧
	ចំនួនកូនចម្ការ	១	៨	៣.៥២
បន្ទាយមានជ័យ	ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត)	១.0២	២៥.២	៩.៨១
	ចំនួនកូនចម្ការ	៣	៧	៤.0៦
កំពង់ចាម	ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត)	0.១	២២.៦	៣.៥១
	ចំនួនកូនចម្ការ	២	១0	៣.៩៤
កំពង់ស្ពឺ	ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត)	0.១៩	៣.៧៥	១.៦៩
	ចំនួនកូនចម្ការ	២	៦	៤.00
តាកែវ	ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត)	0.១៣	១៣.២0	១.៦៥
	ចំនួនកូនចម្ការ	១	១១	៤.២៧
ស្វាយរៀង	ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត)	0.៥៦	៦.៥0	២.៤៤
	ចំនួនកូនចម្ការ	១	៨	៣.៧0
ព្រៃវែង	ផ្ទៃដីបង្កបង្កើនផល (ហ.ត)	0.៩0	៩.៨0	២.៨0
	ចំនួនកូនចម្ការ	៣	៧	៤.00

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

ក្នុងចំណោមកសិករ ៣៧៤ នាក់ នៅក្នុងខេត្តចំនួ ៨ ខាងលើ បានធ្វើការដាំដំណាំដំឡូងមី ចំនួន ១១ ប្រភេទពូជដំឡូងមី។ ប្រភេទពូជ KM94 មានចំនួនកសិករច្រើនជាងគេធ្វើការដាំដុះ (១៣៤ នាក់) ពូជដំឡូងគ មាន ៩៥ នាក់ និងពូជដំឡូងសណ្តួនមានចំនួន ៤០ នាក់ (តារាង ៤.២) ។

តារាងទី ៤.២: ចំនួនកសិករ ផ្ទៃដីចម្ការដំឡូងមី (ហ.ត) និងទិន្នផលមធ្យមតាមប្រភេទពូជផ្សេងៗគ្នា នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ។

ល.រ	ឈ្មោះពូជ	ចំនួនកសិករ	ផ្ទៃដីដាំដុះអប្បបរមា	ផ្ទៃដីដាំដុះអតិបរមា	ទិន្នផល (ត/ហត)
១	KM94	១៣៤	0.៥0	១0.00	២២
២	ដំឡូងគ	៩៥	0.0២	២៨.00	១0
៣	ដំឡូងសណ្តួន	៤0	0.0៤	២.00	១៧
៤	Rayong 3	៣0	0.២៤	៣២.00	៣៧
៥	Rayong 5	១២	0.២៤	៩.៨៧	៤៦
៦	ដំឡូងរដូវ	៨	0.៤៨	៨.00	៣៤

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

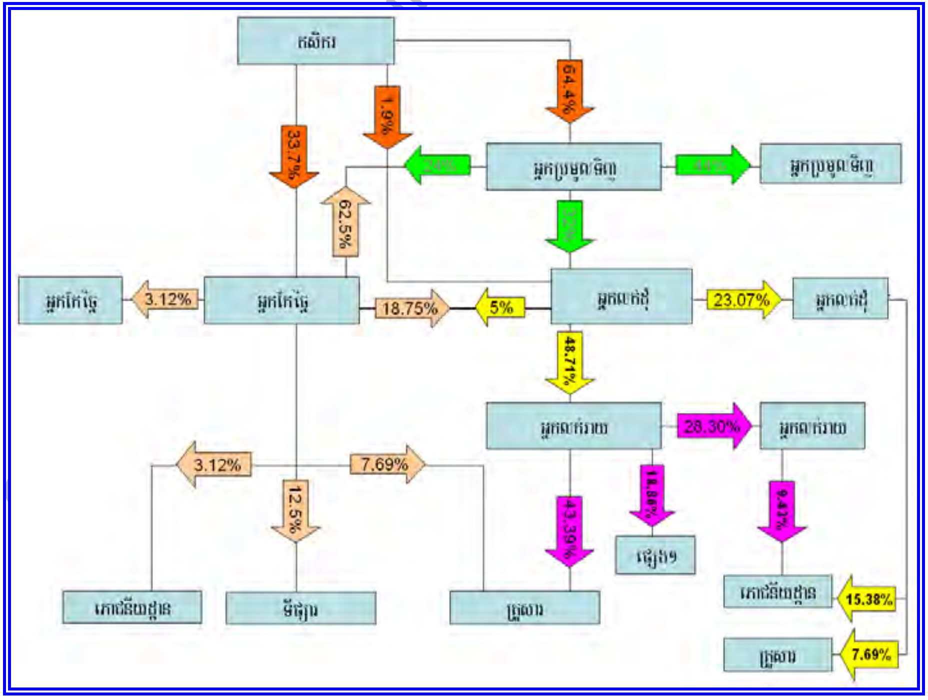
រូបភាព ៤-១: ការរៀបចំរក្សាទុកពូជដំឡូងមីត្រៀមធ្វើការដាំដុះ ។

រូបភាព ៤-២: ចម្ការដំឡូងមីដែលដាំជារង ។

ក្នុងចំណោម ១២ ប្រភេទពូជដំឡូងមីដែលកំពុងធ្វើការដាំដុះនៅប្រទេសកម្ពុជា ពូជដំឡូងមី Rayong 5 ជាពូជដែលផ្តល់នូវទិន្នផលមើមស្រស់ខ្ពស់ជាងគេបំផុត ដែលទទួលបានទិន្នផលមើមស្រស់ជាមធ្យមប្រហែល ៤៦ តោន/ហិចតា ពូជ Rayong 3 ទិន្នផលមធ្យមប្រហែល ៣៧ តោន/ហិចតា (តាមតារាងទី ៤.២) ។ ផ្ទុយមកវិញ តាមលទ្ធផលនៃការធ្វើអង្កេតជាក់ស្តែង ពូជដំឡូងមីក្នុងស្រុក ឬដំឡូងគ ជាពូជដែលផ្តល់ទិន្នផលទាបជាងគេ ប៉ុន្តែកសិករនិយមធ្វើការដាំដុះពូជនេះ ដោយសារវាមានរសជាតិផ្អែម លក់បានតម្លៃខ្ពស់ ហើយអាចយកទៅបរិភោគបាន ដូចជាស្ងោរ ឬកែច្នៃជាមុខបង្អែមបាន ។

៥. សង្វាក់ផលិតកម្មដំណាំបន្លែនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

នៅក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំនេះ ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច សង្គម ក៏បានធ្វើការសិក្សាអង្កេតជាច្រើនទៅលើទីផ្សារ និងខ្សែសង្វាក់ផលិតកម្មដំណាំបន្លែនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ប្រភេទដំណាំបន្លែជាច្រើន ដូចជា សាឡាត់ ស្ពៃ ស្ពៃក្តោប ប៉េងប៉ោះ ម្ទេស ពោត ស្ពៃប្រូកូលី ខ្ទឹមបារាំង សណ្តែកជាដើម ត្រូវបានដាំដុះ និងមានការកើនឡើងយ៉ាងគំហុកនៅក្នុងតំបន់ជាច្រើនទាំងរដូវប្រាំង និងដើមរដូវវស្សា នៅតាមមាត់ទន្លេ និងដីស្រែទំនាបបន្ទាប់ពីច្រូតកាត់ប្រមូលផលស្រូវរួច និងនៅតាមតំបន់ខ្ពង់រាប។ ពពួកដំណាំទាំងនេះត្រូវបានចាត់ទុកថា ជាប្រភពប្រាក់ចំណូលដ៏សំខាន់មួយសម្រាប់កសិករដាំដុះបន្លែ ទន្ទឹមនឹងនេះ វាក៏ជាប្រភពផ្តល់នូវកាឡូរីចាំបាច់សម្រាប់ជាចំណីអាហារផងដែរ តាមរយៈការបរិភោគស្រស់ ការចម្អិន ការធ្វើបង្អែមជាដើម។ ហេតុនេះហើយ យើងអង្កេតឃើញថា តម្រូវការ និងការផ្គត់ផ្គង់បន្លែនៅគ្រប់តំបន់ទាំងអស់ក្នុងប្រទេស ពិសេសនៅក្នុងរាជធានីភ្នំពេញមានលក្ខណៈជាប្រព័ន្ធ ក្នុងលក្ខណៈលំហូរចេញ និងលំហូរចូលរបស់វា ។ នៅក្នុងដ្យាក្រាមទី ៥.១ បានបង្ហាញពីខ្សែចង្វាក់ផ្គត់ផ្គង់ផលិតផលម្ទេស ដែលមានលក្ខណៈជាប្រព័ន្ធ ។



ក្រាហ្វិចទី ៥.១: គម្រូខ្សែ សង្វាក់ផ្គត់ផ្គង់ដំណាំម្ទេសនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

ral Research and Development Institute (CARDI)

រូបភាពទី ៥-១: អ្នកលក់ដុំ និងលក់រាយផលិតផលបន្លែ នៅផ្សារជនបទប្រទេសកម្ពុជា ។

មុខងារ និងការចែកចាយផលិតផលសម្រាប់ការស្វែងរកច្រកពាណិជ្ជកម្ម គឺជាកត្តាសំខាន់បំផុតសម្រាប់ផលិតករទាំងឡាយ ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការលូតលាស់ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចទីផ្សារ ព្រមទាំងការប្រកួតប្រជែងផ្សេងៗ។ បន្លែត្រូវបានផលិត និងចែកចាយទៅកាន់ដៃគូរពាណិជ្ជកម្ម គឺគិតចាប់ពីកសិករ អ្នកលក់រាយ អ្នកប្រមូល ទិញ អ្នកកែច្នៃ និងអ្នកលក់ដុំ រហូតទៅដល់ដៃអ្នកប្រើប្រាស់ចុងក្រោយ។ លំហូរនៃការលក់ដូរបន្លែ ទៅដៃគូរពាណិជ្ជកម្ម របស់ក្រុមខ្សែសង្វាក់ផ្គត់ផ្គង់នីមួយៗមានតួនាទីផ្សេងៗគ្នាគឺ :

- **កសិករ:** ជាអ្នកផលិតបន្លែ សម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ទៅតាមតំរូវការទីផ្សារ និងអ្នកប្រើប្រាស់ ។ កសិករត្រូវសិក្សាពីទីផ្សារបន្លែ ដែលខ្លួនគ្រោងនឹងផលិត ហើយស្វែងរកអ្នកទិញបន្លែទៅលក់បន្តនៅលើទីផ្សារ ក្នុងករណីដែលមិនមានមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូនផ្ទាល់ខ្លួនទៅកាន់ទីផ្សារ។ បើមានមធ្យោបាយដឹកជញ្ជូន ផ្ទាល់ខ្លួនអាចបញ្ជូនផលិតផលទៅលក់ទីផ្សារ ឬដល់ដៃអ្នកប្រើប្រាស់ផ្ទាល់តែម្តង ។
- **ឈ្មួញកណ្តាល:** មានតួនាទីប្រមូលទិញបន្លែពីអ្នកដាំ ស្វែងរកទីផ្សារ ដើម្បីនាំយកផលិតផលទៅផ្គត់ផ្គង់នៅតាមតំបន់ផ្សេងៗ ដើម្បីបំពេញទៅតាមតម្រូវការអតិថិជន ។
- **អ្នកលក់ដុំ:** ជាអ្នកទិញបន្លែពីឈ្មួញកណ្តាល ពីអ្នកប្រមូលទិញដោយផ្ទាល់ពីកសិករ បន្ទាប់មកលក់ចែកចាយបន្លែទាំងនោះទៅគ្រប់អតិថិជន ដែលមកទិញក្នុងលក្ខណៈជាអ្នកបោះដុំខ្នាតតូច ឬធំផ្សេងៗ ។
- **អ្នកលក់រាយ:** មានតួនាទីនាំយកផលិតផលពីអ្នកលក់ដុំ ឬអ្នកប្រមូលទិញ ដើម្បីធ្វើការលក់ចែកចាយដល់ដៃអ្នកប្រើប្រាស់ចុងក្រោយ ។
- **អ្នកកែឆ្នៃ:** មានតួនាទីជាអ្នកផលិតនូវផលិតផលកែច្នៃ ដែលបានវត្ថុធាតុដើមពីកសិករ។ ការសិក្សាទីផ្សារ ជាកត្តាសំខាន់សម្រាប់ការផលិតផលកែច្នៃ និងការរក្សាគុណភាពផលិតផល ដើម្បីប្រកួតប្រជែងទីផ្សារ និងធានាបាននូវការផ្គត់ផ្គង់ទីផ្សារ។

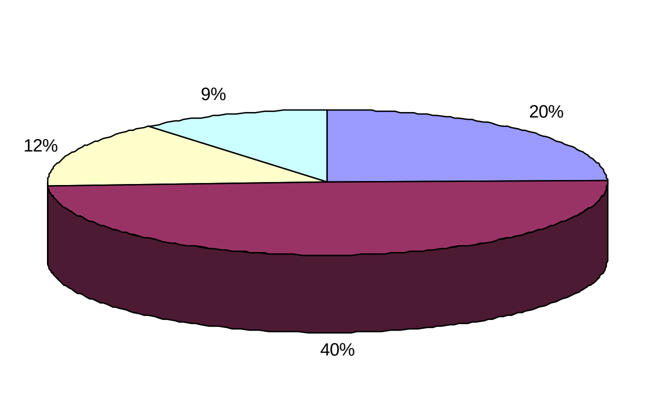
Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

នៅក្នុងតារាងទី ៥.១ បានបង្ហាញនូវបរិមាណបន្លែជាមធ្យមក្នុងមួយតូប ដែលបានដាក់លក់នៅក្នុងផ្សារសំខាន់ៗ ចំនួន ៤ នៅក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ ដែលត្រូវបានចាត់ទុកថាជាទីផ្សារបោះដុំ។

តារាងទី ៥.១៖ បរិមាណបន្លែជាមធ្យមក្នុងមួយតូប ដែលមានដាក់លក់នៅលើទីផ្សារក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ (២០០៨)

ឈ្មោះបន្លែ	ផ្សារដើមគរ (គក្រ/ថ្ងៃ)	ផ្សារនាគមាស (គក្រ/ថ្ងៃ)	ផ្សារច្បារអំពៅ (គក្រ/ថ្ងៃ)	ផ្សារអូរឫស្សី (គក្រ/ថ្ងៃ)
ម្ទេសប្លោក	៣០	៤០	៣០	៤០
ម្ទេសដៃនាង	៣០	៥០	២០	៣៥
ម្ទេសក្រចកចាប	៤០	៤០	២០	២០
ម្ទេសគុយទាវ	៥០	៥០	៥០	៣០
ប៉េងប៉ោះ	១០០	១០០	៥០	៥០
ខាត់ណា	៥០០	៥០០	៣០	៥០

តាមការអង្កេតពីទីផ្សារបន្លែនៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង ជាមួយកសិករចំនួន ៩១ គ្រួសារ នៅក្នុងស្រុកសង្កែ និងស្រុកបាត់ដំបងនៅក្នុងឆ្នាំ ២០០៦ ឃើញថា កសិករនិយមធ្វើការដាំដុះបន្លែច្រើនប្រភេទ (២១ ប្រភេទ) ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់តម្រូវការទីផ្សារនៅក្នុងខេត្ត និងដើម្បីប្រកួតប្រជែងជាមួយនឹងការនាំបន្លែចូលពីបណ្តាខេត្តផ្សេងៗ ឬពីប្រទេសជិតខាង ។ ដំណាំបន្លែ ដែលកសិករនៅក្នុងខេត្តបាត់ដំបង និយមធ្វើការដាំដុះ និងបានផ្គត់ផ្គង់ដល់ទីផ្សារក្នុងខេត្ត រួមមាន ជីវ៉ាន់ស៊ុយ (១២%) ស្ពៃខ្មៅ (១០%) ស្លឹកខ្ទឹម (៨%) ត្រសក់ (៨%) ត្រប់ (៦%) ស្ពៃបូកគោ (៥%) ខ្ទឹមស (៥%) ត្រកួន (៥%) និងប្រភេទដទៃទៀតដូចជា ផ្កាខាត់ណា ម្ទេសប្លោក ខាត់ណាដើម តាំងអោ ឃិនឆាយ និងសាឡាត់ជាដើម សារុបមាន ៤១%។ ក្នុងការដាំដុះដំណាំទាំងនេះ កសិករបានជួបប្រទះនូវបញ្ហា ប្រឈមសំខាន់ៗមួយចំនួន ដែលបញ្ហាចម្បងបំផុតត្រូវបានរកឃើញថា មានជាប់ទាក់ទងនឹងបញ្ហាពូជបន្លែ (ក្រាហ្វិចទី ៥.២)។



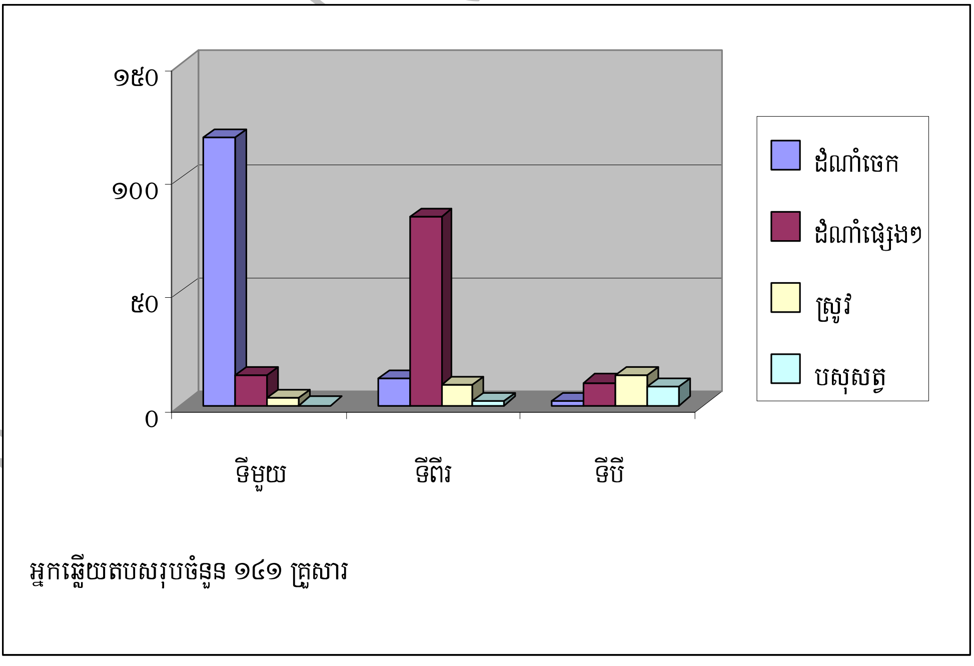
ក្រាហ្វិចទី ៥.២៖ បញ្ហាចម្បងៗ ដែលកសិករជួបប្រទះក្នុងការដាំដុះដំណាំបន្លែ។

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

៦. ផលិតកម្មដំណាំចេកនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា

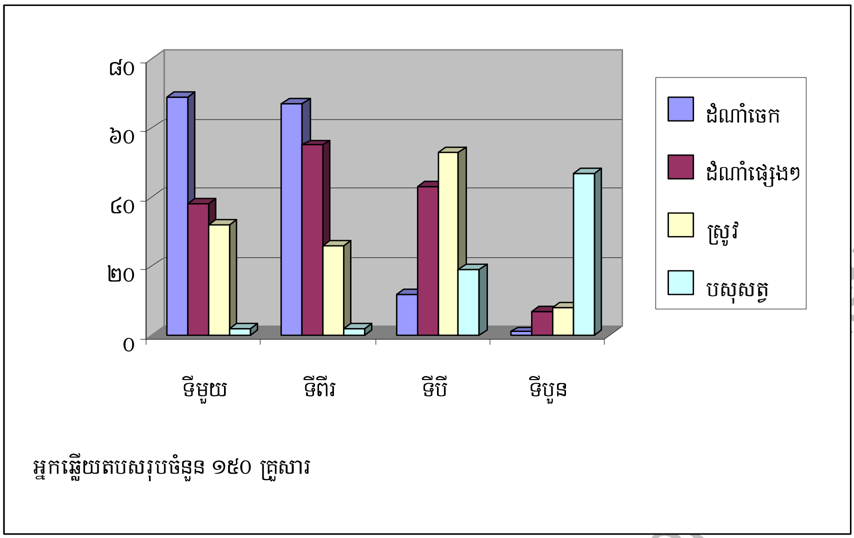
នៅប្រទេសកម្ពុជា ចេកជាដំណាំដ៏សំខាន់មួយប្រភេទដែលត្រូវបានដាំដុះនៅគ្រប់ទីកន្លែង ទាំងនៅទីក្រុង និងនៅទីជនបទ ហើយមានដាំនៅលើផ្ទៃដីតូចជាលក្ខណៈគ្រួសារ និងជាលក្ខណៈកសិដ្ឋានធំៗ។ ការិយាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច-សង្គម បានធ្វើការសិក្សាអង្កេតទៅលើផលិតកម្មដំណាំចេកនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា នៅក្នុង ខេត្តកំពង់ចាម បាត់ដំបង និងខេត្តកណ្តាល ជាមួយនឹងកសិករដាំចេកចំនួន ៣៣៧ គ្រួសារ ។ ការសិក្សាបានរក ឃើញថា ចំណោមអ្នកឆ្លើយតបសំភាសន៍ទាំងអស់ បានចាត់ទុកដំណាំចេកជាដំណាំស្ថិតនៅក្នុងលំដាប់ទីមួយក្នុងការផ្តល់ប្រាក់ចំណូលសម្រាប់ក្រុមគ្រួសាររបស់ពួកគេ ដូចដែលមានបង្ហាញជូននៅក្នុងក្រាហ្វិចទី ៦.១ ដល់ ៦.៣។

តាមក្រាហ្វិច ៦-១ ៦-២ និង ៦-៣ បានបង្ហាញអំពីសារៈសំខាន់យ៉ាងខ្លាំងដល់ក្រុមគ្រួសារកសិករ ដែលប្រកបរបរដាំដំណាំចេក ព្រោះវាផ្តល់ចំណូលខ្ពស់ និងជាទ្បេងទាត់ជាប្រចាំ ទោះបីជានៅឆ្នាំដំបូងបង្អស់នៃផលិតកម្ម ទាមទារឱ្យមានការចំណាយទុនវិនិយោគ និងកំលាំងពលកម្មក្នុងកម្រិតមួយខ្ពស់ក៏ដោយ ក៏ផលិតកម្មដំណាំចេក បានផ្តល់នូវអត្ថប្រយោជន៍យ៉ាងជាក់លាក់ ដូចជាផ្តល់ប្រភពចំណូលជាទ្បេងទាត់ជារៀងរាល់ខែ តម្លៃលក់ចេញខ្ពស់ និងចំណាយលើការគ្រប់គ្រងមានកម្រិតទាប។ ប្រាក់ចំណូលដែលបានមកពីការផលិតផលចេកក្នុងមួយគ្រួសារ គិតជាមធ្យមប្រហែល ៤,៣ លានរៀល/ឆ្នាំ នៅខេត្តកំពង់ចាម ៣,២ លានរៀល/ឆ្នាំ នៅខេត្តបាត់ដំបង និង ២ លានរៀល/ឆ្នាំ នៅក្នុងខេត្តកណ្តាល។ ព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែម អំពីបរិមាណប្រាក់ចំណូលដែលបានមកពីផលិតកម្មដំណាំផ្សេងៗទៀតនៅក្នុងខេត្តទាំងបី ដែលបានធ្វើការសិក្សាអង្កេត មានបង្ហាញជូននៅក្នុងតារាងទី ៦.១ ។

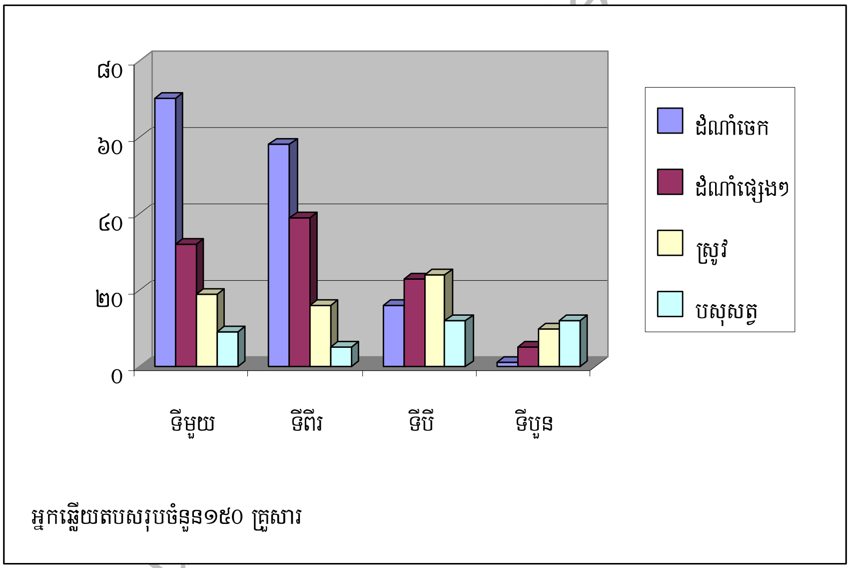


ក្រាហ្វិចទី ៦.១: ចំណាត់ថ្នាក់ចំណូលបានមកពីរបរ កសិកម្ម របស់កសិករខេត្តកំពង់ចាម។

Cambodia Development Research and Development Institute (CARDI)



ក្រាហ្វិចទី ៦.២: ចំណាត់ថ្នាក់ចំណូលបានមកពីរបរកសិកម្ម របស់កសិករខេត្តបាត់ដំបង ។



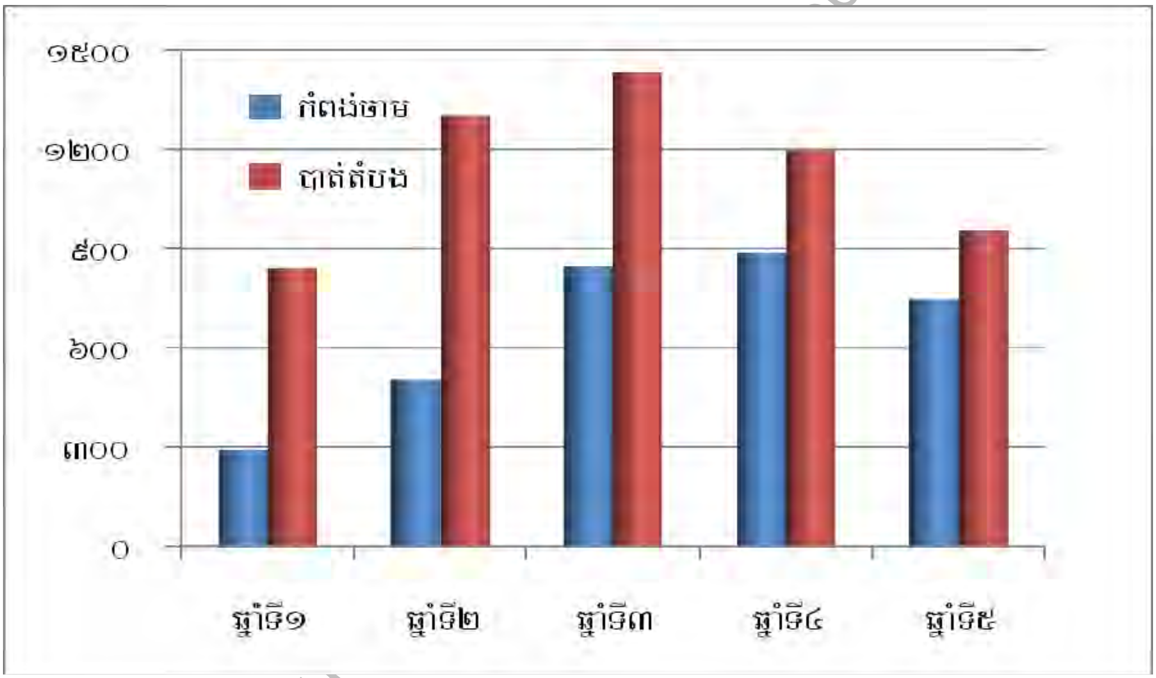
ក្រាហ្វិច ៦.៣: ចំណាត់ថ្នាក់ចំណូលបានមកពីរបរកសិកម្ម របស់កសិករខេត្តកណ្តាល ។

តារាងទី ៦.១: ប្រាក់ចំណូលបានមកពីរបរដាំដំណាំនៅក្នុងខេត្តកំពង់ចាម បាត់ដំបង និង កណ្តាល (ឆ្នាំ ២០០៧) ។

ខេត្ត	ដំណាំចេក	ដំណាំផ្សេងៗ	ស្រូវ	បសុសត្វ
ខេត្តកំពង់ចាម	៤ ៣០៦ ៨៣៩	៦ ៦៤៤ ៩៧៨	៦០៨ ៥៧១	១ ៨១១ ៥៣៨
ខេត្តបាត់ដំបង	៣ ១៩១ ៨៨២	៣ ៦០១ ៥៣៣	១ ១៦៩ ២៥០	១ ០១៤ ៨៥២
ខេត្តកណ្តាល	២ ០៤៨ ០៦៧	២ ៣១០ ១៤៦	១ ២៧២ ១៩២	៣ ៤១២ ២៦៣
មធ្យមភាគសរុប	៣ ១៨២ ២៦៣	៤ ១៨៥ ៥៥២	១ ០១៦ ៦៧១	២ ០៧៩ ៥៥១

Cambodian Agricultural Development Institute

ទោះបីជាដំណាំចេកបានផ្តល់នូវប្រភពប្រាក់ចំណូលមួយយ៉ាងល្អក៏ដោយ ក៏ទិន្នផលវាមានការប្រែប្រួលគួរឱ្យកត់សម្គាល់ពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ។ ចំនួនដងនៃការប្រមូលផលស្ថិតនៅក្នុងកម្រិតពី ១៨ ទៅ ១៩ ដងក្នុងមួយឆ្នាំ ដែលហាក់មានភាពថេរ។ នៅក្នុងចន្លោះពេលប្រាំឆ្នាំ កសិករដែលដាំចេក ទទួលបាននូវទិន្នផលខុសៗគ្នា ពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ ប៉ុន្តែអ្វីដែលត្រូវបានកត់សម្គាល់ជារួមគឺ ទិន្នផលមានការកើនឡើងជាលំដាប់ពីឆ្នាំទីមួយ ដល់ឆ្នាំទីបួន និងមានការធ្លាក់ចុះមកវិញនៅឆ្នាំទីប្រាំ។ ជាការគួរឱ្យកត់សម្គាល់ផងដែរថា ទិន្នផលចេក ដែលទទួលបាននៅក្នុងរដូវប្រាំង មានបរិមាណ ៥៨% (កំពង់ចាម) និង ៧០% (បាត់ដំបង) នៃទិន្នផលដែលទទួលបាននៅក្នុងរដូវវស្សា (ក្រាហ្វិចទី ៦.៤)។



ក្រាហ្វិចទី ៦.៤: ទិន្នផលចេកដែលទទួលបានរយៈពេលប្រាំឆ្នាំនៃការដាំដុះនៅក្នុងខេត្តកំពង់ចាម និងខេត្តបាត់ដំបង (គិតជាស្និត/ហិចតា)។

ទស្សនវិស័យ

ធ្វើការអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្សឱ្យមានចំណេះដឹង និងទេព្យកោសល្យខ្ពស់ ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្មកម្ពុជា តាមរយៈការបណ្ដុះបណ្ដាល បណ្ណាល័យ និងផ្សព្វផ្សាយសាធារណៈ។ មជ្ឈមណ្ឌលបណ្ដុះបណ្ដាល និងព័តិមាន មានផ្នែកបីសំខាន់ៗគឺ ផ្នែកបណ្ដុះបណ្ដាល ផ្នែកបោះពុម្ព និងបណ្ណាល័យ និងផ្នែកព័តិមានវិទ្យា។

១. ផ្នែកបណ្ដុះបណ្ដាល

ផ្នែកបណ្ដុះបណ្ដាលបានចូលរួមចំណែកអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យកសិកម្មនៅកម្ពុជា។ ផ្នែកនេះចែកចេញជាពីរសំខាន់ៗទៀតគឺ វគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលរយៈពេលខ្លី និងវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលរយៈពេលវែង ដែលបង្កើតឡើងនៅក្នុងប្រទេស និងក្រៅប្រទេស ។ វគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលរយៈពេលខ្លី គឺសំដៅលើវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលដែលគ្មានសញ្ញាប័ត្រ ដែលរួមមានវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលខ្លីៗ ប្រជុំ សន្និបាត សន្និសីទ ទិវាស្រែបង្ហាញ និងទស្សនៈកិច្ចសិក្សាជាដើម។ ចំពោះវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលរយៈពេលវែង គឺសំដៅលើវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលដែលមានសញ្ញាប័ត្រ ដែលក្នុងនោះរួមមានការសរសេរសារណាបញ្ចប់ថ្នាក់ បរិញ្ញាប័ត្ររង ថ្នាក់បរិញ្ញាប័ត្រ បរិញ្ញាប័ត្រ ជាន់ខ្ពស់ និងថ្នាក់បណ្ឌិត។ ចំពោះថ្នាក់បណ្ដុះបណ្ដាលបន្តនៅក្នុងប្រទេស និងក្រៅប្រទេស មានថ្នាក់បរិញ្ញាប័ត្រជាន់ខ្ពស់ និងថ្នាក់បណ្ឌិត។

ក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំកន្លងមកនេះ ដើម្បីចូលរួមចំណែកសម្រេចឱ្យបាននូវទស្សនវិស័យរបស់វិទ្យាស្ថាន និងគោលនយោបាយរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខប្រមាញ់ និងនេសាទ មជ្ឈមណ្ឌលបណ្ដុះបណ្ដាល និងព័តិមានសហការណ៍ជាមួយការិយាល័យស្រាវជ្រាវជំនាញរបស់វិទ្យាស្ថានបានសម្រេចបាននូវវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាល ជាច្រើនវគ្គជូនដល់មន្ត្រី-និយោជិតវិទ្យាស្ថាន មន្ត្រីបច្ចេកទេស ភ្នាក់ងារផ្សព្វផ្សាយ របស់ក្រសួង និងអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាលព្រមទាំងកសិករផងដែរ។

១.១. វគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលក្នុងប្រទេសៈ

សកម្មភាពនានានៃវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាលរបស់វិទ្យាស្ថាន

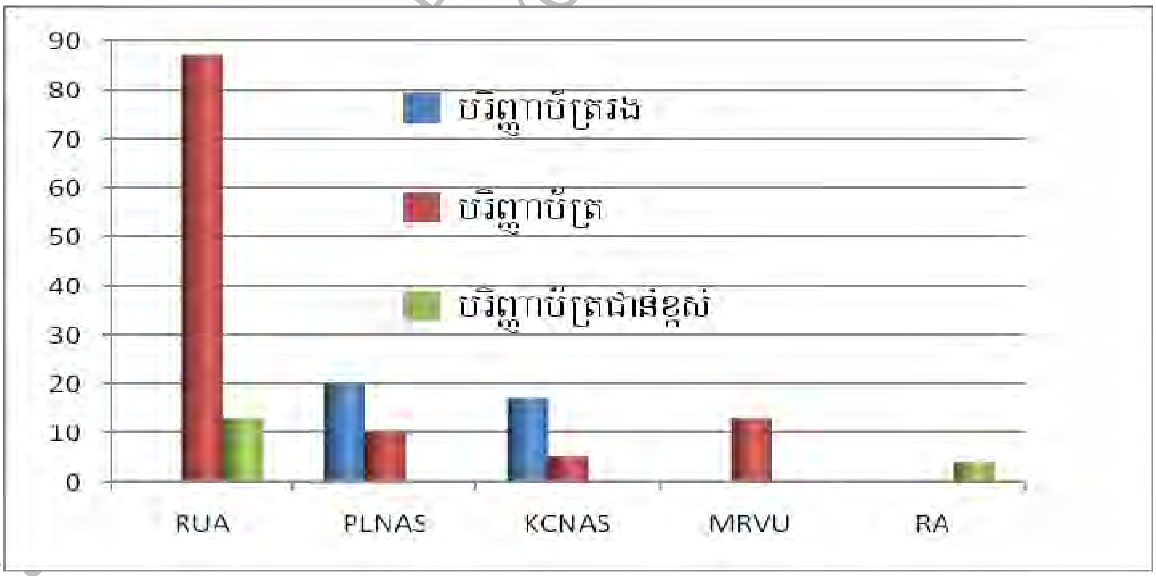
សកម្មភាពទិវាស្រែបង្ហាញនានារបស់វិទ្យាស្ថាន

Agricultural Research and development Institute (CARDI)

តាមរយៈការជួយឧបត្ថម្ភគាំទ្រពីរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា បណ្តាប្រទេសជាដៃគូរសហប្រតិបត្តិការ និងអភិវឌ្ឍន៍ ព្រមទាំងម្ចាស់ផ្តល់ជំនួយនានាក្នុងរយៈពេល ១០ ឆ្នាំ កន្លងមកនេះ វិទ្យាស្ថានបានបង្កើតវគ្គបណ្តុះបណ្តាលជាច្រើន ដូចមានបង្ហាញក្នុងតារាងទី១។ ក្រៅពីនេះ វិទ្យាស្ថាន បានចូលរួមចំណែកក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលនិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាប័ត្ររង បរិញ្ញាប័ត្រ និងបរិញ្ញាប័ត្រជាន់ខ្ពស់ នៃសាកលវិទ្យាល័យ សាលាជាតិកសិកម្មនានាតាមរយៈការផ្តល់នូវថវិកា (ប៉ាន់ប្រមាណប្រហែល មួយសែន ប្រាំមួយម៉ឺនដុល្លា អាមេរិក) និងណែនាំធ្វើពិសោធន៍ ព្រមទាំងដឹកនាំការសរសេរសារណា ដែលមានចំនួនសរុបទាំងអស់ ១៧០ នាក់ផងដែរ (រួមទាំងបរិញ្ញាប័ត្រជាន់ខ្ពស់ម្នាក់មកពីសាកលវិទ្យាល័យចំរើនពហុវិទ្យា) (ក្រាហ្វិចទី១)។

តារាងទី១. ប្រភេទ ចំនួនវគ្គបណ្តុះបណ្តាល និងចំនួនសិក្ខាកាមចូលរួម។

ល.រ	ប្រភេទវគ្គបណ្តុះបណ្តាល	ចំនួនវគ្គ	ចំនួនសិក្ខាកាម	សិក្ខាកាមជានារី
១	វគ្គបណ្តុះបណ្តាលខ្លី	១០០	២១៤១	១០៧
២	សិក្ខាសាលា និងប្រជុំនានា	៦០	១៨២៣	១២៨
៣	សន្និបាត និងសន្និសីទ	៩	៧៦៤	៧៨
៤	ទស្សនៈកិច្ចសិក្សា និងទិវាស្រែបង្ហាញ	៤០	១៩៩៧	៧២០
៥	ថ្នាក់បណ្តុះបណ្តាលបន្តបរិញ្ញាប័ត្រជាន់ខ្ពស់		៣	



ក្រាហ្វិចទី១. ចំនួននិស្សិតដែលវិទ្យាស្ថានបានចូលរួមបណ្តុះបណ្តាល។

RUA=សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម PLNAS=សាលាជាតិកសិកម្មព្រែកលាប KCNAS=សាលាជាតិកសិកម្មកំពង់ចាម

MRVU=សាកលវិទ្យាល័យវេទមហាឫស្សី

Research and development Institute (CARDI)

សកម្មភាពវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនិងសិក្ខាសាលានានារបស់វិទ្យាស្ថាន

រូបថតអនុស្សាវរីយ៍នៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនិមួយៗ

១.២. វគ្គបណ្តុះបណ្តាលក្រៅប្រទេស: តាមរយៈការជួយឧបត្ថម្ភពីរាជរដ្ឋាភិបាល បណ្តាប្រទេសជាដៃគូរសហប្រតិបត្តិការ និងអភិវឌ្ឍន៍ ព្រមទាំងម្ចាស់ផ្តល់ជំនួយនានា វិទ្យាស្ថានបានបញ្ជូនមន្ត្រីនិយោជិតជាច្រើនរូបទៅចូលរួមប្រជុំសិក្ខាសាលា សន្និបាត សន្និសីទ ទស្សនៈកិច្ចសិក្សា វគ្គបណ្តុះបណ្តាលខ្លីៗ និងថ្នាក់បណ្តុះបណ្តាលបន្តនៅប្រទេសជាច្រើន ដូចជាវៀតណាម ឡាវ ថៃ ភូមា ឥណ្ឌូនេស៊ី ម៉ាឡេស៊ី ប្រ៊ុយណេ សិង្ហបុរី ហ្វីលីពីន អូស្ត្រាលី ចិន ជប៉ុន ញូហ្សេឡិន អ៊ីតាលី បារាំង អេស្បាញ អាល្លឺម៉ង់ ស្វីស ហ៊ុល្លង់ ម៉ិចស៊ិកូ សហរដ្ឋអាមេរិក អូទ្រីស ស៊ុយអ៊ែត និងសាធារណរដ្ឋកូរេជាដើម (តារាងទី២)។

តារាងទី២. ប្រភេទ ចំនួនវគ្គ និងចំនួនសិក្ខាកាម និងនិស្សិតដែលបានចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាលក្រៅប្រទេស។

ល.រ	ប្រភេទវគ្គបណ្តុះបណ្តាល	ចំនួនវគ្គ	ចំនួនសិក្ខាកាម	សិក្ខាកាមជានារី
១	វគ្គបណ្តុះបណ្តាលខ្លីៗ	៨៦	១២២	៧
២	ប្រជុំសិក្ខាសាលា សន្និសីទ ទស្សនៈកិច្ចសិក្សា	១៥៤	២៤៩	៧២
៣	វគ្គបណ្តុះបណ្តាលបន្តថ្នាក់បរិញ្ញាប័ត្រជាន់ខ្ពស់		១៣	០
៤	វគ្គបណ្តុះបណ្តាលបន្តថ្នាក់បណ្ឌិត		១៣	១

ថ្នាក់ដឹកនាំវិទ្យាស្ថានចូលរួមកិច្ចប្រជុំនិងសិក្ខាសាលានៅក្រៅប្រទេស

ថ្នាក់ដឹកនាំនិងមន្ត្រីរបស់វិទ្យាស្ថានចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនិងទស្សនកិច្ចសិក្សានៅក្រៅប្រទេស

Agricultural Research and development (CARDI)

២. ផ្នែកបោះពុម្ពផ្សាយ និងបណ្ណាល័យ

២.១. ផ្នែកបោះពុម្ព

ផ្នែកបោះពុម្ពផ្សាយ បានសម្រេចនូវសមិទ្ធផលជាច្រើនក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយ ដែលសរុបទាំងអស់មានចំនួន ៥៣.១៥០ ច្បាប់ ហើយដែលបានចែកជូនទៅតាមស្ថាប័ន និងអង្គភាពពាក់ព័ន្ធនានា ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ មន្ទីរកសិកម្មខេត្ត-រាជធានី បណ្ណាល័យនានា អង្គការជាតិ និងអន្តរជាតិ និងជាពិសេសសម្រាប់កសិករ ដែលមានចំនួនសរុបទាំងអស់ ៣០.៨៦០ ច្បាប់ (តារាងទី៣)។

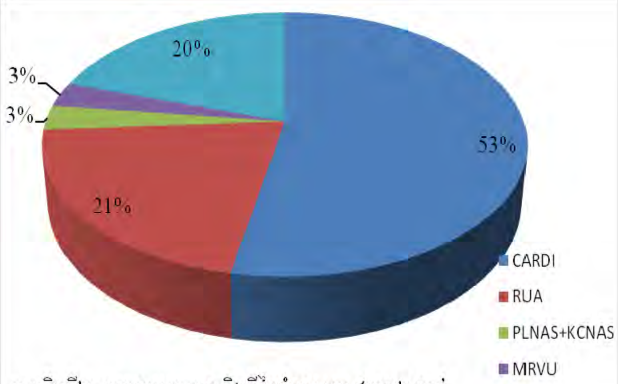
តារាងទី៣. ប្រភេទឯកសារ ចំនួន (គិតជា ច្បាប់) និងការបែងចែក។

ល.រ	ឈ្មោះស្ថាប័ន	សៀវភៅ ដំណាំស្រូវ នៅកម្ពុជា (២០០៧)	ព្រឹត្តិប័ត្រ ព័ត៌មានកសិករ (២០០២-០៦)	សៀវភៅ ឃ្លាំងចំណេះ ដឹងស្រូវនៅ កម្ពុជា	ស៊ីឌី ឃ្លាំងចំណេះ ដឹងស្រូវនៅកម្ពុជា	ទស្សនាវដ្ដី កសិកម្មកម្ពុជា (២០០៦-០៧)	របាយការណ៍ ប្រចាំឆ្នាំ (១៩៩៩-២០០២)	អត្ថបទ និង ខិតបណ្ណ័ ព័ត៌មាន វិទ្យាស្ថាន	សរុប
១	ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ	៥៤	៣០០	១០០	៥០	៣៥០	២៤០	៤៥០	១៥៤៤
២	មន្ទីរកសិកម្មខេត្ត-ក្រុង	២៤	៦០០	១៥០០	៥០០	៤៨០	៣៤០	១៥០០	៤៩៤៤
៣	បណ្ណាល័យនានា	១១	២៥០	១១២	៣៥	២៨០	៤០	៧០០	១៤២៨
៤	ស្ថាប័ន និងអង្គភាពពាក់ព័ន្ធ	៤១	២៩៥	១១២	២៩	៣២២	២៨៦	១០៩០	២១៧៥
៥	ក្រុមប្រឹក្សាពិនិត្យ និងអ្នកនិពន្ធ	០	០	០	០	២១៨	០	០	២១៨
៦	អង្គភាពក្រោមឱវាទវិទ្យាស្ថាន	១២១	៤០០	១៥០	៥០	១៦៥	២០០	៧១០	១៧៩៦
៧	កសិករ	០	១៣៤២៥	០	០	០	០	៥៣៣០	១៨៧៥៥
សរុប		**២៥១**	**១៥២៧០**	**១៩៧៤**	**៦៦៤**	**១៨១៥**	**១១០៦**	**៩៧៨០**	**៣០៨៦០**

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

២.២. ផ្នែកបណ្ណាល័យ

បណ្ណាល័យរបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា គឺជាបណ្ណាល័យមួយដែលផ្ទុកទៅដោយសៀវភៅ និងឯកសារជាច្រើនដែលពាក់ព័ន្ធនឹងវិស័យកសិកម្ម។ រហូតមកដល់បច្ចុប្បន្ននេះ បណ្ណាល័យមានសៀវភៅជាង ៥០០០ ក្បាល ដែលមាន ៣.៣១៧ ចំណងជើង (Title) និងសាមាយិកប័ត្រចំនួន ១.៦៨៨ ច្បាប់។ សៀវភៅ និងសាមាយិកប័ត្រទាំងនេះ មានជាភាសាអង់គ្លេសប្រហែល ១៨% ភាសាខ្មែរ ៧៩% និងភាសាផ្សេងៗទៀតប្រហែល ៣% ។ ដោយផ្នែកនេះមានសារៈសំខាន់ក្នុងការសម្របសម្រួលដល់អ្នកស្រាវជ្រាវ និស្សិត និងអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត វិទ្យាស្ថានបានរៀបចំឈ្មោះបញ្ជីសៀវភៅតាមប្រព័ន្ធប្រើប្រាស់ទំនើប និងបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងព័ត៌មានទិន្នន័យគ្រឹះ ព្រមទាំងបានភ្ជាប់នឹងបណ្តាញ Network ថែមទៀត។ បណ្ណាល័យរបស់វិទ្យាស្ថាន បានទទួលអ្នកអាន និងអ្នកខ្ចីសៀវភៅសរុប ទាំងអស់មានចំនួន ៤.៣១១ នាក់ ដែលក្នុងនោះ មានមន្ត្រីនិយោជិតវិទ្យាស្ថាន (CARDI) ៥៣% សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម (RUA) ២១% សាលាជាតិកសិកម្មព្រែកលាប (PLNAS) និងកំពង់ចាម (KCNAS) ៣% សាកលវិទ្យាល័យវេទមហាឫស្សី (MRVU) ៣% និងមកពីស្ថាប័ន និងអង្គភាពផ្សេងៗទៀត (Others) ២០% (ក្រាហ្វិចទី២)។



ក្រាហ្វិចទី២. ភាគរយអ្នកអាន និងខ្ចីនៃចំនួនសរុប ៤៣១២ នាក់

២.៣. ផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យា

ផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យា មានតួនាទីក្នុងការសម្របសម្រួលការងារក្នុងវិទ្យាស្ថាន ឱ្យមានដំណើរការល្អប្រសើរពាក់ព័ន្ធនឹងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ មានដូចជាទូរអក្ខរា អ៊ិនធឺណេត ប្រព័ន្ធណេតវើក កុំព្យូទ័រមេ (Server) សម្រាប់គ្រប់គ្រង ផ្ទុក និងផ្ទេរឯកសារគ្នាទៅវិញទៅមករបស់ការិយាល័យ មជ្ឈមណ្ឌលទាំងអស់ក្រោមឱវាទវិទ្យាស្ថាន គេហទំព័រដែលផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានអំពីដំណាំកសិកម្មជាច្រើន និងបង្កើតប្រព័ន្ធទិន្នន័យគ្រឹះសម្រាប់គ្រប់គ្រងឯកសារ និងទិន្នន័យរបស់វិទ្យាស្ថាន ។ល។ ក្រៅពីនេះផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យាបានសម្របសម្រួលក្នុងការជួសជុលកុំព្យូទ័រ ម៉ាស៊ីនព្រីនធ័រ និងការពារមេរោគកុំអោយឆ្លងចូលកុំព្យូទ័រទាំងអស់ក្នុងវិទ្យាស្ថានថែមទៀត។ ក្នុងរយៈពេល១០ឆ្នាំកន្លងមកនេះ ផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យា បានសម្រេចនូវសមិទ្ធផលជាច្រើនដូចជា:

Cambodian Agricultural Research and development Institute

បានបង្កើតគេហទំព័រចំនួនពីរ គឺគេហទំព័រសម្រាប់វិទ្យាស្ថានដែលមានអាស័យដ្ឋាន www.cardi.org.kh និងគេហទំព័រស្តីអំពីឃ្លាំងចំណេះដឹងស្រូវនៅប្រទេសកម្ពុជាជាភាសាខ្មែរដែលមានអាស័យដ្ឋាន www.crkb.org.kh ចំពោះគេហទំព័ររបស់វិទ្យាស្ថាន បានបង្កើតឡើងជាបីដំណាក់កាលដែលមានទ្រង់ទ្រាយខុសប្លែកពីគ្នាធ្វើឱ្យកាន់តែប្រសើរជាងមុន និងពោរពេញទៅដោយព័ត៌មាន និងឯកសារជាច្រើនដែលពាក់ព័ន្ធការងារទូទៅរបស់វិទ្យាស្ថាន និងជាពិសេស ស្តីពីសកម្មភាព លទ្ធផល និងសមិទ្ធផលស្រាវជ្រាវកសិកម្ម។ ហើយនៅដើមឆ្នាំ ២០០៩ នេះបានបង្កើតគេហទំព័រថ្មីមួយទៀត ដែលមានលក្ខណៈល្អប្រសើរដែលអាចរាប់ចំនួន អ្នកបើកគេហទំព័រនេះក្នុងមួយថ្ងៃ ប្រហែលជាង ១០០ នាក់ ដែលគិតសរុបមកដល់ពេលបច្ចុប្បន្ននេះ បានចំនួន ១៤,១៨៤ នាក់ ។

ចំណែកឯគេហទំព័រស្តីអំពីឃ្លាំងចំណេះដឹងស្រូវនៅប្រទេសកម្ពុជាជាភាសាខ្មែរ ដែលមានព័ត៌មាន និងឯកសារជាច្រើន ស្តីអំពីបច្ចេកទេសដាំដុះ និងការផលិតគ្រាប់ពូជ ការគ្រប់គ្រងទឹកក្នុងស្រែ ការគ្រប់គ្រងកត្តាចង្រៃ ប្រព័ន្ធកសិកម្ម បច្ចេកទេសមុន និងក្រោយពេលប្រមូលផល ព័ត៌មានទីផ្សារផលិតកម្មកសិកម្ម និងព័ត៌មានផ្សេងៗ ជាច្រើនទៀតដែលទាក់ទងទៅនឹងដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា។ គេហទំព័រនេះ គឺជាពុទ្ធិថ្មីមួយទៀត ដែលមានសារៈប្រយោជន៍ឥតគណនាសម្រាប់មន្ត្រីបច្ចេកទេស មន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម អង្គការនានាជាដៃគូរ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀតយកទៅប្រើប្រាស់ ដើម្បីរួមចំណែកដោះស្រាយនៅរាល់បញ្ហាប្រឈមទាំងឡាយ ដែលប្រជាកសិករ កំពុងជួបប្រទះនៅក្នុងដំណើរផលិតកម្មដំណាំស្រូវ ក្នុងទិសដៅជម្រុញឱ្យទិន្នផលស្រូវរបស់ប្រជាកសិករកើនឡើង។ រហូតមកដល់ពេលបច្ចុប្បន្ននេះ មានអ្នកបើកគេហទំព័រមានចំនួន ១,៨៨៥ នាក់។

ទន្ទឹមនឹងនេះដែរ ផ្នែកព័ត៌មានវិទ្យា បានតម្លើងប្រព័ន្ធណេតវើកតភ្ជាប់គ្នាគ្រប់អាគារទាំងអស់របស់វិទ្យាស្ថានដែលសម្រួលឱ្យមន្ត្រីនិយោជិត អាចទំនាក់ទំនង និងផ្ទេរឯកសារគ្នាទៅវិញទៅមក។ បានតម្លើងកុំព្យូទ័រមេ (Server) ចំនួន ៧ គ្រឿង សម្រាប់គ្រប់គ្រង និងតម្កល់ឯកសាររបស់ការិយាល័យ និងវិទ្យាស្ថាន និងបានបង្កើតទូរអក្ខរាចំនួន ៨៦ សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំវិទ្យាស្ថាន ការិយាល័យ និងមន្ត្រីនិយោជិតទាំងអស់ប្រើប្រាស់។

Cambodian Agricultural Research and Developme (CARDI)

សកម្មភាពតបណ្ដាញ Network ជួសជុលកុំព្យូទ័រ
និងការបង្រៀនកុំព្យូទ័រវគ្គខ្លីៗដល់មន្ត្រីនិយោជិតវិទ្យាស្ថាន

Cambodian Agricultural Research (CARDI)

អត្ថបទវិទ្យាសាស្ត្រដែលបានបោះពុម្ពផ្សាយក្នុង និងក្រៅប្រទេស

១. សៀវភៅ និងឯកលេខ (BOOKS AND MONOGRAPHS)

1. CARF (2003) ។ សៀវភៅបណ្តុះបណ្តាលស្តីពី “ការបង្កើនចំណេះដឹង និងទេពកោសល្យថ្នាក់ជាតិអំពី ការគ្រប់គ្រងពួកសត្វកណ្តុរក្នុងប្រព័ន្ធក្សេត្របរិស្ថានផ្សេងៗគ្នា ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា” ។ Cambodian Agricultural Research Fund (CARF). CARDI, Phnom Penh, Cambodia.
2. **Chea Sareth** (2002). Economics of Rice Double-Cropping in Rainfed Lowland Areas of Cambodia: a Farm-Level Analysis. MSc. Thesis for School of Natural and Rural Systems Management University of Queensland, Brisbane, QLD 4072, Australia.
3. **Chea Sareth** (2007). Economic and Market in Rice Crop in Cambodia. In: Rice production in Cambodia, Ed. **Men Sarom** (2007): 298-324.
4. **Kep Poch** (2006). Effect of chemical fertilizers and crop residues on productivity of rice-based cropping systems in Cambodia. MSc. Thesis. Chiang Mai University, Chiang Mai, Thailand.
5. **Khay Sathya** (2006). A Study on Determination of Optimal Doses of Pesticides Used in *Brassica pekinensis* (Lour) Rupr. MSc. Thesis. Chon-Nam University, Republic of Korea.
6. **Khay Sathya** (2009). Method Development for Residue Determination of Xenobiotics in Foodstuffs. Ph. D Thesis. Chon-Nam University, Republic of Korea.
7. **Leng Layhuot** (2009). Genetic Diversity of Common Wild Rice in Cambodia. MSc. Thesis. Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Thailand.
8. **Lor Bunna**, **Chea Sareth**, **Pin Tara**, **Men Sarom** , B. Farquharson, and B. Martin (2006). The potential of non-rice upland crops for rural economic development in Cambodia. CAPSA Monograph No.48.
9. **Men Sarom** and **Pith Khon Hel** (2007). Rice genetics and improvement (In Khmer In: Rice production in Cambodia, Ed. **Men Sarom** (2007): 78-133.
10. **Men Sarom**, **Chhoy Lina** and **Cheth Kim Ngoy** (2007). History of rice cultivation in Cambodia (In Khmer). In: Rice production in Cambodia, Ed. **Men Sarom** (2007): 1-20.
11. **Men Sarom**, editor (2007). Rice Production in Cambodia (In Khmer). Cambodian Agricultural Research and Development Institute, Phnom Penh, Cambodia. 352p.
12. **Men Sarom**, Ram C. Chaudhary, Edwin L. Javier, **Ouk Makara**, **Sakhan Sophany**, **Hun Yadana, Pith Khon Hel, Khun Leang Hak**, G.S. Sidhu, **Sin Sovith, Say Puthea, Ung Sopheap,** and **Preap Visarto** (2001). Rice Varieties Released by the Varietal Recommendation Committee of Cambodia (1990-2000). Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI), Phnom Penh, Cambodia.
13. **Nin Charya** (2008). Effect of 1-MCP on Quality of Three Cherry Tomato Cultivar. MSc. Thesis, Faculty of Agriculture Food and Natural Resource, University of Sydney, Australia.
14. Noble, A., and **Seng Vang** (2008). Agricultural Development and Intensification in Tonle Sap - An Opportunity for Poverty Alleviation? In: Sustaining Tonle Sap: An Assessment of Development Challenges Facing the Great Lake. p. 52-75. Eds. Chadwick, M.T., Juntopas, M., and Sithirith, M. Bangkok: Sustainable Mekong Research Network (Sumernet) 144 pp. ISBN 978-91-86125-06-6.
15. Norris, C., **El Sotheary**, and **Uy Soko** (2001). Gender Analysis of Rice Technologies Developed by the Cambodia-IRRI-Australia Project (CIAP). Cambodian Agricultural Research and Development Institute 38p.
16. **Ouk Makara**, **Lor Bunna** and **Nin Charya** (2007). Rice physiology (In Khmer). In: Rice

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

production in Cambodia, Ed. **Men Sarom** (2007): 42-77.

17. **Ouk Makara**, **Pin Tara**, and **Lor Bunna** (2007). Rice morphology (In Khmer). In: Rice production in Cambodia, Ed. **Men Sarom** (2007): 30-41.

18. **Ouk Makara**. (2003). Genotypic Differences in Adaptation to Late Season Drought and Infertile Soil in Rainfed Lowland Rice (Oryza sativa L.) in Cambodia. PhD Thesis. School of Land and Food Sciences, the University of Queensland, Australia.

19. **Pheav Sovouthy** (2002). Cycling and residual effects of phosphorus in the rainfed lowland rice ecosystem of Cambodia. Ph.D Thesis. School of Environmental Science, Murdoch University, Perth, Western Australia.

20. **Preap Visarto**, **Pol Chanty, Khiev Bunarith**, and H. Koun (2006). The Golden Apple Snail Situation in Cambodia. *In* C. J. Ravindra and L. S. Sesbastian [eds]. Global Advances in Ecology and Management of Golden Apple Snails, page 267-274.

21. Richard Bell, Keppel Coughlan, Grahame Hunter, Rowena McNaughton, and **Seng Vang** editor (2006). Proceedings Land Resource Assessment Forum for Cambodia. CARDI, Phnom Penh, Cambodia. 14-17 September 2004. 116p.

22. **Sakhan Sophany**, **Sieng Lay Heng**, **Leng Lay Hout,** and **Theng Rothmony** (2007). Rice ecosystems and cultivation in Cambodia (In Khmer). In: Rice production in Cambodia, Ed. **Men Sarom** (2007): 134-162.

23. **Seng Vang** (2000). Edaphic factors restricting rice yields in rainfed lowland soils of southeast Cambodia. Ph. D Thesis. Murdoch University, Perth, Western Australia.

24. **Seng Vang**, Craswell, E., Fukai, S., and Fischer, K., editor (2004). Water in Agriculture. ACIAR Proceedings No. 116, 226p.

25. **Seng Vang**, **Pheav Sovuthy, Hin Sarith, Nou Chanda,** and **Touch Veasna** (2007). Soils and nutrient management for rice. In: Rice production in Cambodia, Ed. **Men Sarom** (2007): 197-227.

26. **Som Bunna**, **Poa Sinath**, and **Hourn Serey Vuth** (2006). Technical Implementation Procedure for Land Levelling (TIP).

27. **Som Bunna**, **Poa Sinath**, and **Hourn Sereyvuth** (2007). Postharvest technology. In: Rice Production in Cambodia (In Khmer), Ed. **Men Sarom** (2007): 277-297

28. **Thun Vathany** (2007). Effect of Culture Conditions on Cormlet Induction from a Shoot Base of gladiolus *in vitro.* MSc. Thesis, Department of Horticultural Science, Yeungnam University, South of Korea.

29. White, P.F., Oberthur, T., and **Pheav Sovouthy** (2000). Map of soils of the main rice growing areas of Cambodia, scale, 1:900,000. Cambodia-IRRI-Australia Project, Phnom Penh, Cambodia.

២. អត្ថបទទស្សនាវដ្ដីវិទ្យាសាស្ត្រ (SCIENTIFIC JOURNALS)

1. Abd El-Aty, A. M., Jeong-Heui Choi, Ma-Wou Ko, **Sathya Khay**, Ayman Goudah, Ho-Chul Shin, Jin-Suk Kim, Byung-Joon Chang, Chi-Ho Lee, Jae-Han Shim (2009). Approaches for application of sub and supercritical fluid extraction for quantification of orbifloxacin from plasma and milk: application to disposition kinetics. Analytica Chimica Acta 631 (2009) 108-115.

2. **Chan Phaloeun**, **Theng Vuthy**, Suy Sakkhunthea, and H. J. Nesbitt (1999). New technology and Farming System. Cambodia Journal of Agriculture, Vol. II.

3. **Chea Sareth,** and Yasunobu, K (2006). Recent Irrigation Policy and Community Irrigation System in Cambodia. Cambodian Journal of Agriculture, Vol. 7, No. 2, Phnom Penh Cambodia.

4. **Chea Sareth,** Yasunobu, K., Farquharson, B., Scott, F., and **Pin Tara** (2009). Economic Assessment of Field Crop Production and New Technology Packages in Cambodia. Cambodian Journal of Agriculture, Phnom Penh Cambodia. (In press).

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

5. **Chea Sareth,** Yasunobu, K., Farquharson, B., Scott, F., and **Pin Tara** (2008). Nitrogen and rhizobium improve the profitability of leguminous crop production in Cambodian rainfed uplands. Japanese Journal of Farm Management, Vol 45, No. 4.

6. Farquharson, R., **Chea Sareth,** Chapho S., Bell, R., **Seng Vang**, Vance, W., Martin, V., **Ung Sopheap**, and Scott, F (2006). Contemporary practices, constraints and opportunities for non-rice crops in Cambodia, Cambodian Journal of Agriculture, Vol. 7, No. 2, Phnom Penh Cambodia.

7. JJ- Smith, E.G., L. Leung, **Chan Phaloeun, Ung Sopheap** (2002). Rice field fish farming integrated with rodent pest management in Cambodia. Cambodia Journal of Agriculture, Vol. 6.

8. JJ- Soon-Kil Cho, A. M. Abd El-Aty, Young-Seok Park, Jeong-Heui Choi, **Sathya Khay**, Cheol Ah Kang, Byung Jun Park, Sun Ju Kim and J. H. Shim (2007). A Multiresidue Method for the Analysis of Pesticide Residues in Polished Rice (Oryza Sativa L.) Using Accelerated Solvent Extraction and Gas Chromatography and Confirmation by Mass Spectrometry. Biomedical Chromatography 21:602-609.

9. JJ- Sreiny Taing, Lina Hem, **Sathya Khay**, Jeong-Hoi Choi, M. I. R. Mamun and Jae-Han Shim (2007). Study on the Dissipation pattern of Pyredaben in pepper under Greenhouse Conditions. Agricultural Science & Technoly Reseach, Chonnam National University. Vol. 42 (2007).

10. Kamoshita, A., **Chea Sareth**, Hayashi, S., Ikeda, H., and B., Jongdee (2009). A case study on farmers' choice of direct seeding and transplanting in rainfed lowlands in Northeast Thailand and Northwest Cambodia. Tropical Agriculture and Development. Vol. 53, No. 2, June 2009.

11. **Khay Sathay**, J. H. Choi, A. M. Abd El-Aty, M. I. R. Mamu, B. J. Park, A.Goudah, H. C. Shin, J. H. Shim (2008). Dissipation Behavior of Lufenuron, Benzoylphenylurea Insecticide, in/on Chinese cabbage Applied by Foliar Spraying Under Greenhouse Conditions. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology. 81, 369-372.

12. **Khay Sathay**, A. M. Abd El-Aty, J. H. Choi, J. T. Chio, K. T. Lim, Jae-Han Shim (2006). Methomyl Residue on Chinese Cabbage Grown under Greenhouse Conditions, Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology, 77, 516-520 (2006).

13. **Khay Sathya**, A. M. Abd El-Aty, Jeong-Heui Choi, Eun-Ho Shin, Ho-Chul Shin, Jin-Suk Kim, Byung-Joon Chang, Chi-Ho Lee, Jae-Han Shim (2009). Simultaneous determination of pyrethroids from pesticide residues in porcine muscle and pasteurized milk using GC. Journal of Separation Science 2009, 32, 244 – 251

14. **Khay Sathya**, A. M. Abd El-Aty, Kye-Tack Lim and Jae-Han Shim (2006). Residues of Diazinon in Growing Chinese cabbage: A study Under Greenhouse Conditions. Korean Journal of Environmental Agriculture, 25(2), 174-179.

15. **Khay Sathya**, A. M. Abd El-Aty, Soo-Kil Cho, Jeong-Heui Choi, M. I. R. Mamun, Ayman Goudah, Ho-Chul Shin and Jae-Han Shim (2008). Development of extraction procedures for the determination of imidacloprid: application to residue analysis and dynamics of two formulations in Chinese cabbage. Biomedical Chromatography. 22, 581-589

16. **Khay Sathya**, A.M. Abd EI-Aty, Jeong-Heui Choi and Jae-Han Shim (2008). Analysis of Residual Triflumizole, an Imidazole Fungicide, in Apples, Pears and Cucumbers Using High Performance Liquid Chromatography. Korean Society of Toxicology, 24, 1, 87-91.

17. **Khay Sathya**, Abd El-Aty Mostafa Abd El-Aty, Jeong-Heui Choi, Myeong-Seok Kim, Jin Kyoung Kim and Jae-Han Shim (2006). Residual Status and Dissipation Pattern of Metalaxyl in Chinese Cabbages (Brassica campestris) Grown under Greenhouse Conditions. Hort. Environ, Biotechnol 47(5), 231-236.

18. Leung, L.K.-P., **Seth Sopheap**, Starr, C.R., **El Sotheary**, Russell, I.W., King, C.A., **Tea Rithyvong,** and **Chan Phaloeun** (2007). Selecting Bait Base to Increase Uptake of Zinc Phosphide and Warfarin Rodenticide baits, Crop Protection, vol. 26, p 1281-1286.

19. **Men Sarom**, **Sakhan Sophany**, **Hun Yadana, Pith Khon Hel, Khun Leang Hak**, and **Ouk**

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

Makara (2000). The CARDI Varietal Improvement Program. Cambodia Journal of Agriculture, Volume 3, 23-24.

20. **Men Sarom**, Sunio, L., Singh, B.N., and Saxana, R.C (1999). Screening of traditional Cambodian rice varieties against striped stem borer (Chilo suppressalis Walker). Cambodian Journal of Agriculture, Vol. II, No. 1, 15-18.
21. **Ouk Makara**, Basnayake, J., Tsubo, M., Fukai, S., Fischer, K.S., Cooper, M., and H.J., Nesbitt (2006). Use of drought response index for identification of drought tolerant genotypes in rainfed lowland rice. Field Crop Res. 99 (2006): 48-58.
22. **Ouk Makara**, Basnayake, J., Tsubo, M., Fukai, S., Fischer, K.S., Kang, S., **Men Sarom**, **Thun Vathany**, and Cooper, M (2007). Genotype-by-environment interactions for GY associated with water availability at flowering in rainfed lowland rice. Field Crop Res. 101 (2007): 145-154.
23. **Ouk Makara**, **Chan Phaloeun**, **Chet Kim Ngoy**, T.C. Farrell, J. Basnayake, Shu Fukai, **Men Sarom** and **Chea Sareth** (2007). Rainfed lowland rice-based double cropping in Cambodia. Cambodian Journal of Agriculture. Volume 8, Number 2. (2007): 18-28.
24. **Ouk Makara**, S. Kang, **Thun Vathany**, **Sakhan Sophany**, **Then Rath Mony**, C. Pinb, P. Pruch, Y. Ith, S. Fukai, K.S. Fischer, J. Basnayake, and Mitsuru Tsubo (2006). Rainfed Lowland Rice (*Oryza sativa* L.) Performance under Contrasting Water Availabilities in Cambodia. Cambodian Journal of Agriculture, 7 (1):1-11.
25. **Pheav Sovouthy**, Bell, R.W., White, P.F., and Kirk, G.J.D (2005). Mass balances for phosphorus fertilized rice grown on a sandy lowland soil. Nutrient Cycling in Agroecosystems 73:277-292.
26. **Pheav Sovouthy**, Bell, R.W., White, P.F., and Kirk, G.J.D (2005). Phosphorus cycling in the rainfed lowland rice ecosystem on sandy soils. Plant and Soil 269:89-98.
27. **Pheav Sovouthy**, White, P.F., Bell, R.W., and Kirk, G.J.D (2002). Phosphate sorption-desorption, and phosphorus release characteristics of three contrasting lowland rice soils of Cambodia. Cambodian Journal of Agriculture 6, 32-48.
28. **Pheav Sovouthy**, White, P.F., Bell, R.W., and Kirk, G.J.D (2003). Fate of applied phosphate fertilizer in highly weathered sandy soils under lowland rice cropping, and its residual effect. Field Crops Research 81, 1-16.
29. **Preap Visarto**, M. P. Zalucki, and G.C., Jahn (2006). Brown planthopper outbreaks and management. Cambodian Journal of Agriculture, 7(1): 17-25.
30. **Preap Visarto**, M. P. Zalucki, G. C. Jahn, and H. J. Nesbitt (2001). Effectiveness of Brown Planthopper Predators: Population Suppression by Two Species of Spider, Pardosa pseudoannulata (Araneae, Lycosidae) and Araneus inustus (Araneae, Araneidae). Journal of Asia-Pacific Entomology 4: 187-193.
31. **Preap Visarto**, M. P. Zalucki, G. C. Jahn, and H. J. Nesbitt (2002). Establishment of Nilaparvata lugens (Stål) in Rice Crop Nurseries: A possible Source of Outbreaks. Journal of Asia-Pacific Entomology 5:75-87.
32. **Preap Visarto**, M. P. Zalucki, H. J. Nesbitt, and G. C. Jahn (2001). Effect of Fertilizer, Pesticide Treatment, and Plant Cultivar on the Realized Fecundity and Survival Rates of Brown Planthopper, Nilaparvata lugens (Stål) (Homoptera: Delphacidae)-Generating Outbreaks in Cambodia. Journal of Asia-Pacific Entomology 4: 75-84.
33. Richard W. Bell, **Seng Vang**, N. Schoknecht, **Hin Sarith**, Wendy Vance, and Peter F. White (2007). Kompong Siem calcareous: A New Phase for the Kompong Siem Soil Group of the Cambodian Agronomic Soil Classification. Cambodian Journal of Agriculture, Vol. 8, No. 2, 2007, 29-35.
34. **Sakhan Sophany**, **Men Sarom**, and **Ouk Makara** (2007). Two open pollinated maize varieties released to Cambodian farmers. Cambodian Journal of Agriculture. Volume 8, Number 1. (2007): 24-31.

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

35. **Seng Vang**, Bell, R.W., and Willett, I.R (2001). Soil chemical properties changes and their response to flooding under laboratory conditions in two acid soils of southeast Cambodia. Cambodian Journal of Agriculture, Vol. 4 (2001 Ed), 1-11.

36. **Seng Vang**, Bell, R.W., and Willett, I.R (2002). The response of upland rice to phosphorus on drained soils subjected to different periods of prior flooding. Cambodian Journal of Agriculture, Vol. 6 (2002 Edition), 15-23.

37. **Seng Vang**, Bell, R.W., and Willett, I.R (2004). Amelioration of growth reduction of lowland rice caused by a temporary loss of soil water saturation. *Plant and Soil, 265, 1-16.*

38. **Seng Vang**, Bell, R.W., White, P.F., and Willett, I.R (2002). Response of rice yield to straw, nitrogen and phosphorus fertiliser, and loss of soil-water saturation in two lowland soils of Cambodia. Cambodian Journal of Agriculture Vol. 5 (2002 Edition), 9-20.

39. **Seng Vang**, Bell, R.W., Willett, I.R., and Nesbitt, H.J (1999). Phosphorus nutrition of rice in relation to flooding and temporary loss of soil-water saturation in two lowland soils of Cambodia. *Plant and Soil, 207, 121-132*.

40. **Seng Vang**, Bell. R. W. and Willett, I. R (2006). Effect of lime and flooding on phosphorus availability and rice growth on two acidic lowland soils. Communications in Soil Science and Plant Analysis, 37: 313-336.

41. **Seng Vang**, Richard W. Bell, N. Schoknecht, **Hin Sarith**, Wendy Vance, and Peter F. White (2007). Ou Reang Ov: A New Soil Group for the Cambodian Agronomic Soil Classification. Cambodian Journal of Agriculture, Vol. 8, No. 1, 2007, 5-12.

42. **Thun Vathany**, Dae-Hoe Goo, Min Hee Kim, Mi Soon Byun, and Kiu Weon Kim (2008). Effect of In-Vitro culture environments and culture methods on cormlet formation of Gladiolus. Hort. Environ. Biotechnol. 49 (2): 114-120.

43. **Thun Vathany**, Mi Soon Byun, Dae Hoe Goo, and Kiu Weon Kim (2008). Large-sized cormlet induction and BYMV removal through tissue culture in Gladiolus. Hort. Environ. Biotechnol. 49 (5): 332-335.

44. Tsubo M., S. Fukai, T.P. Tuong, and **Ouk Makara** (2007). A water balance model for rainfed lowland rice fields emphasising lateral water movement within a toposequence. Ecological Modelling 204 (2007): 503-515.

45. White, P.F., Dobermann, A., Oberthur, T., and **Pheav Sovouthy** (2000). The rice soils of Cambodia. I. Soil classification for agronomists using the Cambodian Agronomic Soil Classification System. Soil Use and Management 16, 12-19.

46. White, P.F., Nesbitt, H.J., **Ros Chhay**, **Seng Vang**, and **Lor Bunna** (1999). Local Rock phosphates are a good source of P fertiliser for rice production. *Soil Science and Plant Nutrition,* 45(1), 51-63.

47. Xue Liu, A. M. Abd El-Aty, Jeong-Heui Choi, **Sathya Khay**, Hyang-Rang Jeon, Soo-Ho Lee, Byung-Joon Chang, Chi-Ho Lee, Ho-Chul Shin, and Jae-Han Shim (2008). Analytical procedure to simultaneously measure trace amounts of trenbolone acetate and Beta-trenbolone residue in porcine muscle using HPLC-UVD and MS. Journal of Separation Science, 31: 3847-3856.

៣. សៀវភៅសន្និសីទ (CONFERENCE PROCEEDINGS)

1. Bell, R. W., **Seng Vang**, and **Ros Chhay** (2001). Improving the efficiency and sustainability of fertiliser use in drought- and submergence-prone rainfed lowlands in Southeast Asia. *In*: Increased Lowland Rice Production in the Mekong Region. pp. 155-169. Eds S. Fukai and J. Basnayake. Proceedings of an International Workshop, Vientiane, Laos. 30 October - 1 November 2000. ACIAR Proceedings No. 101.

2. Bell, R.W., and **Seng Vang** (2005). The management of agro-ecosystems associated with sandy soils. In: Proceedings of the First International Conference on the Management of Tropical Sandy Soils, November 2005 Khon Kaen, Thailand. pp 298-304.

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

3. Bell, R.W., **Seng Vang**, Schoknecht, N., Vance, W., and **Hin Sarith** (2006). Assessing land suitability for crop diversification in Cambodia. In: Proceedings Land Resource Assessment Forum for Cambodia. pp. 40-58. Eds Richard Bell, Keppel Coughlan, Grahame Hunter, Rowena McNaughton, and **Seng Vang**. Proceedings Land Resource Assessment Forum for Cambodia, CARDI, Phnom Penh, Cambodia. 14-17 September 2004.

4. **Chan Phaloeun**, B. Martin, B. Farquharson, **Ung Sopheap**, **Pol Chanthy**, and **Pin Tara** (2008). Farmer's challenge in improving upland farming systems in Cambodia. Paper presented at the National Conference on Increasing Productivity and Diversification of Upland Crop in Cambodia held from 02-05 Oct 2007 at CARDI, Phnom Penh Cambodia.

5. **Chan Phaloeun**, J. Basnayake, **Chet Kim Ngoy**, S. Fukai and **Men Sarom** (2005). The effect of water availability on rice-based double cropping in rainfed lowlands in Cambodia ACIAR Proceeding No. 116.

6. **Chea Sareth**, Cramb, R.A., and Fukai, S (2004). The Economics of Rice Double-Cropping with Supplementary Irrigation in the Rainfed Lowlands of Cambodia: A Survey in Two Provinces. In: **Seng Vang**, Craswell, E., Fukai, S. and Fisher, K. ed. Water in Agriculture. Proceedings of a CARDI International Workshop on Research on Water in Agricultural Production in Asia for the 21st Century, Phnom Penh, Cambodia, 25-28 November 2003. ACIAR Proceedings No. 116: 32-44.

7. **Chea Sareth**, Cramb, R.A., Nesbitt, H.J., Fukai, S., and Cox, P.G (2002). Assessing the Economic Benefits of an Early Wet Season Rice Crop in Cambodia's Rainfed Lowlands. In: Small Farm in an Ever-Changing World: Meeting the challenges of sustainable livelihoods and food security in diverse rural communities. Proceedings of the 17th Symposium of the International Farming Systems Association, Lake Buena Vista, Florida USA, 17-20 Nov, 2002.

8. **Chea Sareth**, Cramb, R.A., Nesbitt, H.J., Fukai, S., **Chan Phaloeun**, and Cox, P.G (2001). Crop Intensification in Rice-Based Farming Systems in Cambodia. In: Fukai, S. and Basnayake, J. ed. Increased Lowland Rice Production in the Mekong Region. Proceedings of an International Workshop, Vientiane, Laos, 30 Oct-2 Nov, 2000. ACIAR Proceedings No. 101. pp. 52-59.

9. Farquharson, R., **Chea Sareth**, Chapho, S., Martin, RJ., Haigh, BM. Scott, F., and **Ung Sopheap** (2006). Changes in management can improve Cambodian upland crop returns. International Association of Agricultural Economics. Contributed paper for the International Association of Agricultural Economist Conference, 12-18 August 2006, Gold Coast, Australia.

10. **Kep Poch**, and **Pheav Sovouthy** (2007). Chemical fertilizer and Crop residue can increase productivity of rice-based cropping systems in Cambodia. Paper presented at the National Conference on Increasing Productivity and Diversification of Upland Crop in Cambodia held from 02-05 Oct, 2007 at CARDI, Phnom Penh Cambodia.

11. King, C., Frost, A., **Chan Phaloeun**, Leung, L., **El Sotheary**, **Tea Rithyvong**, and Russell, I (2003). Adaptive Management: a methodology for ecosystem and community-based rodent management in Cambodia. Paper presented to Second International Conference on Rodent Biology and Management, Canberra, Australia, 2003.

12. **Leng layhout**, Benjavan Rerkasem, and San Sanee Jamjod (2009). Genetic Diversity of common wild rice in Cambodia. A paper presented in proceeding of the 6th Agricultural Graduate Seminar. Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Thailand.

13. **Mak Soklieng, Meas Pyseth, Ty Channa, Men Sarom**, and Peter Cox (2000). Impact of agronomic research on rice based farming system in Cambodia. In: Cox, P., and **Ros Chhay** (Eds.). The Impact of Agricultural Research and Development in Southeast Asia: Proceedings of an International Conference held on 24-26 October 2000 in Cambodian Agricultural Research and Development Institute, Phnom Penh, Cambodia. pp. 139-152.

14. **Men Sarom**, **Ouk Makara**, **HunYadana**, **Sakhan Sophany,** and **Pith Khon Hel** (2001). Rice-breeding methods for Cambodia. In: Fukai, S. and Basnayake, J., eds. Increased Rainfed Lowland Rice Production in the Mekong Region. Proceedings of an International Workshop, Vientiane, Laos, 30 Oct-2 Nov, 2000. ACIAR Proceedings, 101, 236-244.

15. **Men Sarom**, **Sakhan Sophany**, **Hun Yadana, Pith Khon Hel, Khun Leang Hak**, and **Ouk Makara** (2000). The CARDI Varietal Improvement Program. In: Peter Cox and **Ros Chhay**. The Impact of Agricultural Research for Development in Southeast Asia. Proceedings of an International Conference held at the Cambodian Agricultural Research and development institute, Phnom Penh, Cambodia, 24-26 October 2000, p. 343-345.

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

16. **Ouk Makara**, Fukai, S., Cooper, M., and Nesbitt, H.J (2001). Influence of seedling time and seedling age at time of transplanting on the productivity of rainfed lowland rice with different levels of photoperiod sensitivity. In: Fukai, S. and Basnayake, J., eds. Increased Rainfed Lowland Rice Production in the Mekong Region. Proceedings of an International Workshop, Vientiane, Laos, 30 Oct-2 Nov, 2000. ACIAR Proceedings, 101: 259-270.

17. **Ouk Makara**, **Men Sarom,** and Nesbitt, J.H (2001). Rice production systems in Cambodia. In: Fukai, S. and Basnayake, J., eds. Increased Rainfed Lowland Rice Production in the Mekong Region. Proceedings of an International Workshop, Vientiane, Loas, 30 Oct-2 Nov, 2000. ACIAR Proceedings, 101, 43-52.

18. **Ouk Makara**, **Men Sarom**, Kang, S., Basnayake, J., Fukai, S., and Fischer, K (2004). Improving Drought Resistance in Rainfed Lowland Rice for the Mekong Region: the experience from Cambodia and on the Use of Drought Resistance Index (DRI) as an Integrative Drought Tolerance Trait. The Proceedings of the International Workshop on "Resilient Crops for Water-Limited Environments", 24-28 May, Cuernavaca, Mexico.

19. **Pheav Sovouthy**, Bell, R.W., White, P.F., and Kirk, G.J.D (2004). Phosphorus turnover between rice crops in the rainfed lowlands from residual P fertiliser, rice straw and volunteer pastures. In: Proceedings of the 4th International Crop Science Congress (New Directions for A Diverse Planet), held from 26 Sept-01 Oct 2004 at the Brisbane Convention & Exhibition Centre, Queensland, Australia.

20. **Pheav Sovouthy**, White, P.F., Bell, R.W., and Kirk, G.J.D (2000). Phosphorus cycling in rice based cropping systems in the rainfed lowlands of Cambodia. In: The Proceeding of the International Symposium on Phosphorus in the Soil-Plant Continuum, 17-23 September 2000, Beijing, PR China.

21. **Pheav Sovouthy**, White, P.F., Bell, R.W., and Kirk, G.J.D (2000). Residual effects of phosphorus fertilizer for rice in rainfed lowland soils of Cambodia. In: Proceedings of the IRRC-2000: Rice Research for Food Security and Poverty Alleviation, 31 March-03 April 1999, International Rice Research Institute (IRRI), Los Baños, Laguna, Philippines.

22. **Pheav Sovouthy**, White, P.F., Bell, R.W., and Kirk, G.J.D (2001). Residual effects of phosphate fertilizer and its relationship to the changes in soil P fractions in a rainfed lowland sandy soil of Cambodia. In: Fine Turning Soil and Plant Analysis for Economic and Environmental Betterment, Proceedings of the 7th International Symposium on Soil and Plant Analysis, held on 21-27 July 2001, Edmonton, Alberta, Canada.

23. **Pheav Sovouthy**, White, P.F., Bell, R.W., and Kirk, G.J.D (2001). Residual effect of phosphorus fertilizer for rice in rainfed lowland soils of Cambodia. In: Cox, P., and **Ros Chhay** (Eds.). The Impact of Agricultural Research and Development in Southeast Asia: Proceedings of an International Conference held on 24-26 October 2000 in Cambodian Agricultural Research and Development Institute, Phnom Penh, Cambodia. pp. 347-353.

24. PP- Rickman, J.F., **Som Bunna**, **Poa Sinath,** and **Meas Pyseth** (1999). Rice milling in Cambodia "Quality Assurance in Agriculture Produce". Proceedings of the 19th ASEAN/1st APEC Seminar on Postharvest Technology, Ho Chi Minh, Vietnam, 9-12 November 1999, ACIAR Proceedings No. 100: 520-522.

25. **Preap Visarto**, M. P. Zalucki, and G. C. Jahn (2002). Effect of Nitrogen Fertiliser and Host Plant Cultivar on Fecundity and Early Instar Survival of *Nilaparvata lugens* (Stål): Immediate Response. *In:* the Proceeding of the 4th International Workshop on Inter-Country Forecasting System and Management for Planthopper in East Asia. November 13-15, 2002. Guilin, China. Published by Rural Development Administration (RDA) and Food and Agriculture Organization (FAO). 2002. p. 163-180.

26. Rickman, J.F., and **Poa Sinath** (2003). The development of tube-well irrigation system in Cambodia. In: Proceedings of a CARDI International Conference: Research on Water in Agricultural Production in Asia for the 21st Century, Phnom Penh, Cambodia, 25-28 November 2003. Eds **Seng Vang**, Eric Craswell, Shu Fukai and Ken Fisher. ACIAR Proceedings No. 116: 174-177

27. Rickman, J.F., **Meas Pyseth Som Bunna,** and **Poa Sinath** (2000). Direct seeding of rice in Cambodia, "Increased Lowland Rice Production in the Mekong Region". Proceedings of an International Workshop held in Vientiane, Loas, 30 Oct-2 Nov, 2000, ACIAR proceedings No, 101: 60-65.

28. Russell, I., **El Sotheary**, **Uy Soko.**, Frost, A., Powell, J. and Leung, L (2003). Community Costs and

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

Benefits of Rodent Control in Cambodia: a first-round analysis of adaptive management. Paper presented to Second International Conference on Rodent Biology and Management, Canberra, Australia, 2003.

29. **Sakhan Sophany**, **Ouk Makara,** and **Sieng Lay Heng** (2006). Maize production and improvement in Cambodia. Proceedings of the 9th Asian Regional Maize Workshop held on 5-10 September, Beijin, China.

30. **Sambath Sonnthyda, Som Bunna. S, Visa P, Sereyvuth H., Sinath Srey**, and Suzie. N (2008). Economic Analysis of Pre-cooling and cool storage of Chinese Kale, Workshop proceeding of AVRDC.

31. **Seng Vang**, and White, P.F (2006). History of land resource assessment in Cambodia-Lessons learned. In: Proceedings Land Resource Assessment Forum for Cambodia. pp. 26-32. Eds Richard Bell, Keppel Coughlan, Grahame Hunter, Rowena McNaughton, and **Seng Vang**. Proceedings Land Resource Assessment Forum for Cambodia, CARDI, Phnom Penh, Cambodia. 14-17 September 2004.

32. **Seng Vang**, Bell, R.W., White, P.F., Schoknecht, N., **Hin Sarith,** and Vance, W (2005). Sandy soils of Cambodia. In: Proceedings of the First International Conference on the Management of Tropical Sandy Soils, November 2005, Khon Kaen, Thailand. pp 42-48.

33. **Seng Vang**, Bell, R.W., Willett I.R., and Nesbitt, H.J (2000). Phosphorus nutrition of rice and temporary loss of soil water saturation in lowland soils of Cambodia. In: Proceedings of the IRRC 2000, IRRI, Los Banos, Philippines.

34. **Seng Vang**, Richard Bell, **Hin Sarith**, Noel Schoknecht, Wendy Vance, and P.F. White (2007). Soil Factors Affecting Crop Suitability for Upland Crops in Cambodia. Paper presented at the National Conference on Increasing Productivity and Diversification of Upland Crop in Cambodia held from 02-05 Oct, 2007 at CARDI, Phnom Penh Cambodia. (In press).

35. **Seng Vang**, Richard W. Bell, **Hin Sarith**, N. Schoknecht, Wendy Vance, and Peter F. White (2009). Soil Factors Affecting Crop Suitability for Upland Crops in Cambodia. Cambodian Journal of Agriculture (In press).

36. **Seng Vang**, **Ros Chhay**, Bell, R.W., White, P.F., and **Hin Sarith** (2001). Nutrient requirement of rainfed lowland rice in Cambodia. ACIAR Proceedings No. 101: 170-178.

37. **Seng Vang**, Rowena Eastick, Shu Fukai, **Ouk Makara**, **Men Sarom**, **Sopheak Yim Chan** and **Sivoutha Nget** (2008). Crop diversification in lowland rice cropping systems in Cambodia: effect of soil type on legume production. In: Global Issues, Paddock Action. Proceedings of the 14th Australian Agronomy Conference, 21-25 September 2008, Adelaide, South Australia. Australian Society of Agronomy.

38. **Seng Vang**, **Touch Veasna, Ban Bunly**, Katsuyuki Shimizu, Tomoyuki Taniguchi, and Takao Masumoto (2007). Identification of Irrigation by Pumping Groundwater in Cambodia. In: Proceedings of the International Workshop on Assessment of Changes in Water Cycles on Food Production and Alternative Scenarios - Implications for Policy Making, 22 November 2007, Tsukuba, Ibaraki, Japan.

39. Shu Fukai, Jaya Basnayake and **Ouk Makara** (2008). Drought resistant and variety development for rainfed lowland rice in Southeast Asia. In: R. Serray, J. Bennett and B. Hardy (Eds), Drought frontiers in rice: Crop improvement for increased rainfed production. Singapore: World Scientific Publishing and Los Banos (Philippines): International Rice Research Institute, 75-90 pp.

40. White, P.F., **Seng Vang**, **Ros Chhay**, Nesbitt, H.J., and **Chan Phaloeun** (2000). Nutrient and organic matter management in cash poor, rice-based cropping systems of Cambodia. *In*: Increased Lowland Rice Production in the Mekong Region. Eds S. Fukai and J. Basnayake. Proceedings of an International Workshop, Vientiane, Laos. 30 October - 1 November 2000. ACIAR Proceedings No. 101.

Cambodian Agricultural Research and development Institute (CARDI)

Address: National Road Nº 3, Prateah Lang Commune, Dangkor District, Phnom Penh, Kingdom of Cambodia
Tel: (855 23) 219 693-4, Fax: (855 23) 219 800, P.O. Box 01, Phnom Penh, E-mail: cardi@cardi.org.kh, Website: www.cardi.org.kh