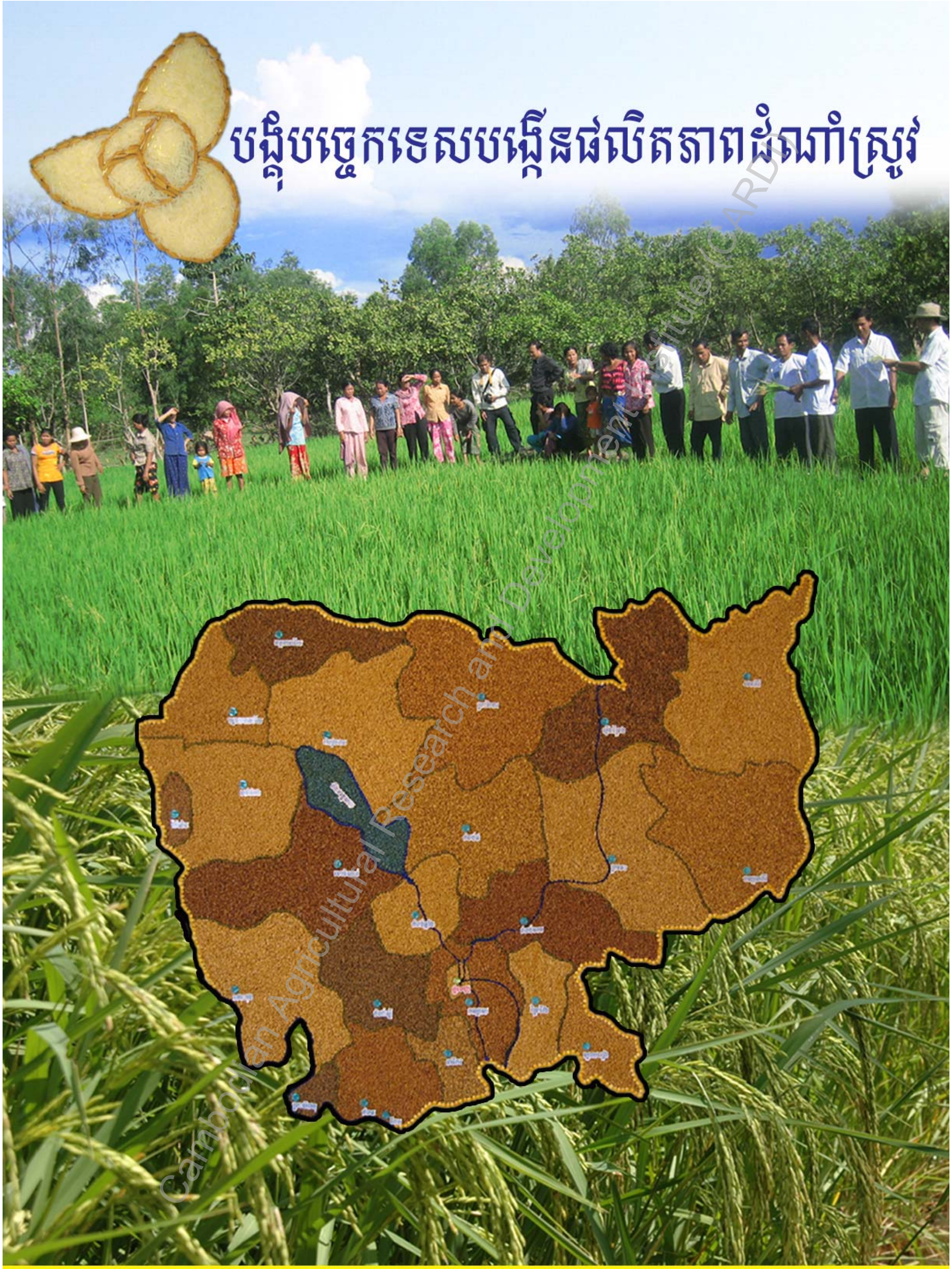
បង្កុំបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ



Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

រៀបចំដោយ បណ្ឌិត អ៊ុក ម៉ាការា

វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា បានត្រូវបង្កើតឡើង ដោយអនុក្រឹត្យលេខ ៧៤ អនក្រ.បក ចុះថ្ងៃទី ១៦ ខែ សីហា ឆ្នាំ ១៩៩៩ ដោយរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ជាគ្រឹះស្ថានសាធារណៈ មានលក្ខណៈរដ្ឋបាល ក្នុងគោលបំណងលើកស្ទួយកម្រិតជីវភាពរបស់ប្រជាកសិករកម្ពុជា តាមរយៈការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាសមស្របដើម្បីបង្កើនផលិតភាពកសិកម្ម ក្រោមទស្សនទាន " បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីវិបុលភាពសង្គម " ។

រក្សាសិទ្ធិ , ២០១១

ដោយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

ប្រអប់សំបុត្រលេខ ០១ , ភ្នំពេញ , កម្ពុជា

ផ្លូវជាតិលេខ ០៣ សង្កាត់ប្រទះឡាង ខណ្ឌដង្កោ រាជធានីភ្នំពេញ

ទូរស័ព្ទលេខ: ៨៥៥-០២៣ ៦៩១៩ ៦៩៣\៤

ទូរអក្សរ: cardi@cardi.org.kh

គេហទំព័រ: www.cardi.org.kh

បោះពុម្ពលើកទី១, ឆ្នាំ ២០១១

ចំនួន ២០ ០០០ ច្បាប់

ឧបត្ថមថវិកាសម្រាប់ការបោះពុម្ពដោយគម្រោង Cambodia Agricultural Value Chain Program (CAVAC) និង Australian Center for International Agriculture Research (ACIAR)

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

បុព្វកថា

បច្ចុប្បន្ននេះ អត្រាកំណើតប្រជាជននៅលើពិភពលោកបានបន្តឡើងឥតឈប់ឈរគួបផ្សំ និងកត្តាការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលនៅតែញាំញីលើភពផែនដីយើងនេះ។ កត្តាទាំងពីរនេះ កំពុងតែនាំក្ដីបារម្ភចំពោះកង្វះ និងការឡើងថ្លៃឥតឈប់ឈរ នៃស្បៀងអាហារសម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ប្រជាជនទូទាំងពិភពលោក។ ម៉្យាងវិញទៀតក្នុងឆ្នាំ ២០០៨-២០០៩ កន្លងទៅ ព្យុះនៃវិបត្តិកលិយុគហិរញ្ញវត្ថុ និងសេដ្ឋកិច្ចបានបក់បោកយ៉ាងខ្លាំងមកលើបណ្ដាប្រទេសជាច្រើនស្ទើរទូទាំងពិភពលោក។ ដោយឡែកចំពោះព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាវិញក៏បានទទួលរងនូវឥទ្ធិពល នៃវិបត្តិនេះត្រឹមតែកម្រិតបន្តិចបន្តួចប៉ុណ្ណោះ ពោលឲ្យខ្ចីទៅគឺព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាបានឆ្លងផុតពីដំណាក់កាលលំបាកនៃវិបត្តិនេះមានន័យថា រាជរដ្ឋាភិបាលបានរក្សានូវគោលនយោបាយស្ថិរភាពហិរញ្ញវត្ថុ និងម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ច តាមរយៈសន្ទុះកើនឡើងយ៉ាងល្អប្រសើរនៃវិស័យកសិកម្មក៏ដូចជាវិស័យអាទិភាពផ្សេងៗទៀត ក្រោមការដឹកនាំប្រកបដោយភាពប៉ិនប្រសប់ ទន់ភ្លន់ និងម៉ឺងម៉ាត់បំផុតរបស់ **សម្ដេចអគ្គមហាសេនាបតីតេជោ ហ៊ុន សែន** *នាយករដ្ឋមន្ត្រីនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដែលជានិច្ចកាល* **សម្ដេច** *បានចាត់ទុកវិស័យកសិកម្មថាជាវិស័យមួយដ៏សំខាន់ និងជាអាទិភាពគ្រប់កាលៈទេសៈ សម្រាប់ជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ចផង និងដំណើរឆ្ពោះទៅការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្ររបស់ប្រជាជនកម្ពុជាផង។*

ទន្ទឹមនឹងនេះ អគ្គមគ្គុទ្ទេសដ៏ឆ្នើមនៃរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក៏បានប្រកាសជាឱឡារិកដាក់ឲ្យប្រើប្រាស់នូវឯកសារគោលនយោបាយស្ដីពី ការជំរុញផលិតកម្មស្រូវ និងការនាំចេញអង្ករដ៏ស៊ីជម្រៅនេះកាលពីថ្ងៃទី ១៧ ខែសីហា ឆ្នាំ ២០១០ កន្លងទៅនេះប្រកបដោយគតិបណ្ឌិត និងបញ្ញាញាណដ៏ឈ្លាសវៃបំផុត។ ឯកសារគោលនយោបាយនេះ គឺជាការបើកទំព័រសករាជថ្មីមួយទៀត សម្រាប់វិស័យកសិកម្មដើម្បីបន្ថែមល្បឿនអភិវឌ្ឍវិស័យនេះឲ្យកាន់តែស្ទុះឡើងតាមទំហំផលិតកម្មកសិកម្ម ដើម្បីពង្រឹង និងពង្រីកមូលដ្ឋានសេដ្ឋកិច្ចឲ្យកាន់តែរឹងមាំ និងកាន់តែល្អប្រសើរបន្ថែមទៀត ក្នុងនោះក៏បានគិតគូយ៉ាងហ្មត់ចត់ដល់ការជួយជំរុញបំលាស់ប្ដូរទម្លាប់សម្រាប់មជ្ឈដ្ឋានកសិករពីការផលិតផ្គត់ផ្គង់ សម្រាប់តែគ្រប់ហូបចុកទៅជាការផលិតដើម្បីធ្វើជំនួញផលិតផលវិញ។

ជាការពិត នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះទិន្នផលស្រូវ ដែលទទួលបានក្នុងទូទាំងប្រទេសស្ថិតក្នុងរង្វង់កម្រិតទាបនៅឡើយ ប្រសិនបើប្រៀបធៀបជាមួយបណ្ដាប្រទេសផលិតស្រូវនានានៅជិតខាងយើង។ ស្ថិតក្នុងបរិការណ៍នេះ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ បានខិតខំរៀបចំចងក្រងសៀវភៅស្ដីពី **"បង្គុំបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ"** *ក្នុងគោលបំណងចូលរួមជាបច្ច័យដ៏ថ្លៃថ្លា និងជាចាំបាច់បំផុតសម្រាប់ចែករំលែក និងផ្ទេរពុទ្ធិថ្មីៗបន្ថែមទៀត ដែលទើបបានរកឃើញអំពីបច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំស្រូវចាប់ពីដំណាក់កាលភ្ជួរ រាស់ សាបព្រោះរហូតដល់ដំណាក់កាលប្រមូលផលនិងទុកដាក់ ដែលមានលក្ខណៈសាមញ្ញ ងាយស្រួលយល់សម្រាប់ការអនុវត្តជាក់ស្ដែង ចំពោះមន្ត្រីបច្ចេកទេសមន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម អង្គការនានាជាដៃគូ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធដទៃទៀតក្នុងការប្រើប្រាស់ ដើម្បីចូលរួមចំណែកដោះស្រាយរាល់បញ្ហាប្រឈមទាំងឡាយ ដែលកសិករកំពុងជួបប្រទះក្នុងដំណើរការផលិតកម្មដំណាំស្រូវ ក្នុងបំណងធ្វើយ៉ាងណាជួយជំរុញឲ្យទិន្នផលស្រូវរបស់ប្រជាកសិករកើនឡើងតាមការរំពឹងទុក។*

Cambodian Agricultural Research and Development Instiitue (CARDI)

បណ្តាទឡ្ហីករណ៍ដែលបានលើកឡើងខាងលើ គឺពិតជាភស្តុតាងយ៉ាងប្រត្យក្ស ដែលស្តែងចេញនូវការយកចិត្តទុកដាក់អនុវត្ត និងប្រតិបត្តិរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ក្រោមការដឹកនាំដ៏ភ្លឺស្វាងប្រកបដោយចក្ខុវិស័យដ៏វែងឆ្ងាយរបស់ **សម្តេចអគ្គមហាសេនាបតីតេជោ ហ៊ុន សែន** នាយករដ្ឋមន្ត្រីនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដែលជានិច្ចកាល **សម្តេចតេជោ** តែងផ្សារភ្ជាប់ជីវភាពរស់នៅជាប់ជាមួយប្រជាកសិករតាមរយៈការផ្តល់ជូននូវបច្ចេកទេសថ្មីៗ ដែលជាចលករប្រតិបត្តិដ៏មុតស្រួចមួយបង្កើតភាពងាយស្រួលជូនប្រជាកសិករ ដើម្បីកសាងជីវភាពឲ្យធូរធារសំបូររុងរឿងស្របតាមទិសដៅអភិវឌ្ឍន៍សហសវត្សរ៍ និងយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ហើយក៏ជាចម្លើយតបទៅនឹងមហិច្ឆតាដ៏ពិសិដ្ឋរបស់ **សម្តេចតេជោ** ដែលចង់ឲ្យកម្ពុជាក្លាយជាប្រទេសមួយមានលទ្ធភាពនាំចេញ **អង្ករ** ឆ្ពោះទៅកាន់ទីផ្សារអន្តរជាតិឲ្យបានយ៉ាងតិច ១ លានតោននៅឆ្នាំ២០១៥។

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ មានមោទនភាព និងសូមថ្លែងអំណរគុណដ៏ជ្រាលជ្រៅដល់ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិអូស្ត្រាលី (AusAID) តាមរយៈគម្រោងកម្មវិធីខ្សែចង្វាក់តម្លៃកសិកម្មកម្ពុជា (CAVAC) ដែលបានជួយឧបត្ថម្ភគាំទ្រផ្នែកថវិកាសម្រាប់ការបោះពុម្ពផ្សាយ ក្រោមកិច្ចសហការយ៉ាងល្អប្រសើរជាមួយវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា ដែលបានខិតខំប្រឹងប្រែងបង្កើតឲ្យមានសៀវភៅស្តីពី **"បង្កុំបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ"** ដ៏មានសារៈសំខាន់ នេះជាសក្ខីភាពស្រាប់។

ទន្ទឹមនឹងនេះដែរ ខ្ញុំសូមអំពាវនាវដល់គ្រប់ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ពាក់ព័ន្ធនានា សូមបន្តការគាំទ្រដល់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា និងដល់អង្គភាពជំនាញក្រោមឱវាទរបស់ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ព្រមទាំងអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល ដែលធ្វើការងារក្នុងវិស័យកសិកម្មទាំងអស់ សូមពាំនាំនូវពុទ្ធិថ្មីនេះ និងចូលរួមជួយផ្សព្វផ្សាយ ធ្វើយ៉ាងណាឲ្យបានទូលំទូលាយដល់ដៃកសិករក្នុងគោលបំណងលើកស្ទួយកម្រិតជីវភាពរបស់ពួកគាត់ផង ក៏ដូចជាការចូលរួមអភិវឌ្ឍន៍ក្នុងវិស័យកសិកម្មប្រកបដោយចីរភាពផង ដើម្បីឈានដល់ភាពរុងរឿងនៃប្រទេសជាតិយើងទាំងមូលជាកិយ្យាភាពតរៀងទៅ។

ធ្វើនៅរាជធានីភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី ២៦ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១១

រដ្ឋមន្ត្រី

ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ

ច័ន្ទ.សារុន

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

អារម្ភកថា

ជាកិច្ចឆ្លើយតបទៅនឹងអនុសាសន៍របស់ **ឯកឧត្តម ច័ន្ទ សារុន** រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ថ្លៃងកាលពីថ្ងៃទី ៥ ខែ មេសា ឆ្នាំ ២០១១ នាពិធីបើកសន្និបាតបូកសរុបការងារកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទឆ្នាំ ២០១០–២០១១ និងលើកទិសដៅឆ្នាំ ២០១១–២០១២ កន្លងមក ដែលតម្រូវឲ្យអង្គសន្និបាតពិចារណាលើការងារជំរុញការផ្សព្វផ្សាយពូជស្រូវសំខាន់ៗចំនួន ១០ ពូជ និងបច្ចេកទេសសមស្របទៅតាមដំណាក់កាលផលិតកម្ម ព្រមទាំងក្រោយពេលប្រមូលផលឲ្យបានទូលំទូលាយនោះ និងដើម្បីជាកិច្ចអបអរសាទរដល់ខួបគម្រប់លើកទី ១២ ឆ្នាំរបស់វិទ្យាស្ថាន ខ្ញុំបាទមានសេចក្តីរីករាយជាឧបមា ក្នុងការព្យាយាមចងក្រងជាសៀវភៅ **បង្គុំបច្ចេកវិទ្យាបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ**នេះឡើង ក្នុងនាមជាថ្នាក់ដឹកនាំ និងមន្ត្រី និយោជិករបស់វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជាទាំងមូល ។

សៀវភៅ **បង្គុំបច្ចេកវិទ្យាបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ**នេះ ចងក្រងលទ្ធផលពិសោធន៍ និងការអនុវត្តន៍ជាក់ស្តែងជាមួយកសិករ ដែលបានមកពីកិច្ចសហការយ៉ាងស្អិតរមួត និងដោយលះបង់ពីសំណាក់ថ្នាក់ដឹកនាំ និងមន្ត្រីកសិកម្មគ្រប់រាជធានី ខេត្ត និងអង្គភាពជំនាញក្រោមឱវាទក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ព្រមទាំងអង្គការជាតិ និងអន្តរជាតិនានា រួមផ្សំទាំងបទពិសោធន៍ផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ខ្ញុំបាទ ទុកជូនដល់អ្នកបច្ចេកទេស និងអ្នកផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម យកទៅកែសម្រួលឲ្យងាយយល់ និងងាយអនុវត្តដោយកសិករ ជាប្រយោជន៍បង្កើននូវផលិតកម្មដំណាំស្រូវតាមគោលនយោបាយ **ជំរុញផលិតកម្មស្រូវ និងការនាំចេញអង្ករ** របស់រាជរដ្ឋាភិបាល ។

វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា សូមសំដែងនូវការដឹងគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះ **ឯកឧត្តមរដ្ឋមន្ត្រី** និងថ្នាក់ដឹកនាំក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទទាំងអស់ ព្រមទាំងក្រុមប្រឹក្សាភិបាល ដែលជានិច្ចជាកាល តែងតែយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការណែនាំតម្រង់ទិសដល់វិទ្យាស្ថាន និងចំពោះថ្នាក់ដឹកនាំក្រសួងសេដ្ឋកិច្ច និងហិរញ្ញវត្ថុ ដែលជួយគាំទ្រផ្នែកស្មារតី និងថវិកាដល់វិទ្យាស្ថានជាប្រចាំ។

វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា ក៏សូមថ្លែងនូវអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះ AusAID ដែលបានឧបត្ថមថវិកាតាមរយៈ CAVAC និង ACIAR សម្រាប់ការបោះពុម្ពសៀវភៅ **បង្គុំបច្ចេកវិទ្យាបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ** នេះ ចែកចាយជូនដល់អ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ និងជាពិសេស តែងតែគាំទ្រដល់ការងារស្រាវជ្រាវកសិកម្មរបស់វិទ្យាស្ថាន។

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១៦ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១១

បណ្ឌិត អ៊ុក ម៉ាកោរា

នាយក វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

មាតិកា

	ទំព័រ
បុព្វកថា...	I
អារម្ភកថា...	III
មាតិកា...	V
បង្គុំបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវវស្សា និងស្រូវប្រាំង..........................	1
១. សេចក្តីផ្តើម...	1
២. បម្រែបម្រួលនៃផលិតកម្មដំណាំស្រូវ...	2
៣. លទ្ធផលសំខាន់ៗរបស់ការងារស្រាវជ្រាវ	3
៣.១ ការអភិវឌ្ឍន៍ពូជស្រូវ...	3
៣.២ ការគ្រប់គ្រងដីជាតិដី និងសារធាតុចិញ្ចឹម...	5
៣.៣ ការរៀបចំដី...	7
៣.៤ ពេលវេលាច្រូតកាត់ ការហាលសម្ងួត និងទុកដាក់...	7
៤. ឯកសារគោលនយោបាយស្តីពីការជំរុញផលិតកម្មស្រូវ និងការនាំចេញអង្ករ.....	9
៥. លក្ខណៈក្សេត្ររូប និងគុណភាពរបស់ពូជស្រូវ ១០ ពូជ................................	9
៦. បង្គុំបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ...	14
៦.១. លក្ខណៈចាំបាច់ត្រូវយល់ដឹង...	14
៦.១.១. ការបែងចែកពូជស្រូវទៅតាមភាពប្រកាន់រដូវ និងអាយុកាលនៅកម្ពុជា....	14
៦.១.២. ក្សេត្របរិស្ថានដំណាំស្រូវ...	16
៦.១.៣. វដ្តជីវិតរបស់ដំណាំស្រូវ...	19
៦.២. ការជ្រើសរើសពូជស្រូវ...	20
៦.៣. គ្រាប់ពូជប្រើប្រាស់ត្រូវឲ្យបានសុទ្ធល្អ...	20
៦.៤. ការជ្រើសរើស រៀបចំថ្នាលសំណាប និងសាប...	20
៦.៥. ការរៀបចំដីស្រែសម្រាប់ព្រោះ និងស្ទូង...	24
៦.៦. ការព្រោះ និងស្ទូង...	25

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៦.៧. ការគ្រប់គ្រងទឹក 25

៦.៨. ការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃ និងជំងឺ 26

៦.៩. ការគ្រប់គ្រងសារជាតុចិញ្ចឹម 30

៦.៩.១. ក្រុមដីព្រៃខ្មែរ 31

៦.៩.២. ក្រុមដីប្រទះឡាង 31

៦.៩.៣. ក្រុមដីបាកាន 31

៦.៩.៤. ក្រុមដីអូររាំង 31

៦.៩.៥. ក្រុមដីទួលសំរោង 32

៦.៩.៦. ក្រុមដីគោកត្រប់ 32

៦.៩.៧. ក្រុមដីកំពង់សៀម 32

៦.៩.៨. ក្រុមដីកៀនស្វាយ 32

៦.៩.៩. ក្រុមដីក្រគរ 33

៦.៩.១០. ក្រុមដីក្បាលពោធិ៍ 33

៦.៩. ការច្រូតកាត់ 34

៦.១០. ការហាលសម្ងួត 36

៦.១០.១. ការសម្ងួតដោយមពន្លឺថ្ងៃ 37

៦.១០.២. ការសម្ងួតតាមបែបមេកានិក 37

៦.១១. ការទុកដាក់ 38

៦.១១.១. ការទុកដាក់គ្រាប់ស្រូវ 39

៦.១១.២. ការទុកដាក់គ្រាប់ពូជស្រូវ 39

៧. ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការអភិវឌ្ឍន៍ពូជស្រូវ C_4 នៅលើពិភពលោក 41

៧.១. រស្មីសំយោគ C_3 41

៧.២. រស្មីសំយោគ C_4 41

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

បង្កើនបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវវស្សា និងស្រូវប្រាំង

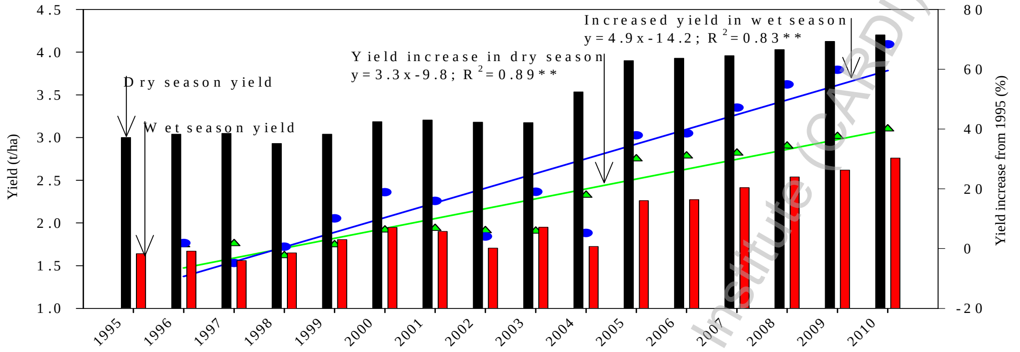
១. សេចក្តីផ្តើម

កម្ពុជាជាប្រទេស ដែលមានសេដ្ឋកិច្ចពឹងផ្អែកទៅលើវិស័យកសិកម្ម ពីព្រោះវិស័យនេះបានចូលរួមចំណែកដល់ផលិតផលក្នុងស្រុក សរុបជាមធ្យម ៣០% (២៩% ក្នុងឆ្នាំ ២០១០ កន្លងមកនេះ) និងមានប្រជាជនប្រមាណ ៨០% ប្រកបរបរកសិកម្ម។ អនុវិស័យដំណាំ ជាផ្នែកដ៏ចម្បងក្នុងវិស័យកសិកម្ម ដោយបានចូលរួមចំណែកប្រមាណ ៥៤% នៃផលិតផលក្នុងស្រុកវិស័យកសិកម្មទាំងមូល ហើយដំណាំស្រូវ គឺជាដំណាំយុទ្ធសាស្ត្រ ដែលធានានូវសន្តិសុខស្បៀង និងជាដំណាំប្រចាំថ្ងៃមិនអាចជំនួសបានរបស់ប្រជាជនកម្ពុជា ពីព្រោះកសិករធ្វើការដាំដុះដំណាំស្រូវលើផ្ទៃដីប្រមាណ ៧៥% នៃផ្ទៃដីដំណាំកសិកម្មសរុបចំនួន ៣,៧៣ លានហិកតានាឆ្នាំ ២០១០ កន្លងមកនេះ។

ផលិតកម្មដំណាំស្រូវមានការកើនឡើងគួរជាទីមោទនភាព ជាពិសេសក្នុងរយៈពេលមួយទសវត្សរ៍កន្លងមកនេះ ហើយថ្មីៗនេះ **រាជរដ្ឋាភិបាល** បានចាត់ទុកអង្ករជា **មាស ស** សម្រាប់កម្ពុជា និងបានប្រកាសនូវគោលនយោបាយជំរុញឲ្យមានការនាំចេញអង្ករឲ្យបាន ១ លានតោនក្នុងឆ្នាំ ២០១៥ ខាងមុខនេះ។ ដើម្បីចូលរួមអនុវត្តគោលនយោបាយនេះ អ្នកបច្ចេកទេស និងផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មត្រូវតែបង្កើននូវចំណេះដឹងរបស់ខ្លួនឲ្យបានល្អប្រសើរជាងមុន ប្រយោជន៍ណែនាំដល់កសិករឲ្យទទួលយក និងអនុវត្តនូវបច្ចេកទេសសមស្របតាមលទ្ធភាពរបស់គាត់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ សៀវភៅ **បង្កើនបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតភាពស្រូវវស្សា និងស្រូវប្រាំង**នេះ បានត្រូវរៀបចំឡើងផ្អែកលើលទ្ធផលស្រាវជ្រាវរយៈពេល ២៤ ឆ្នាំ និងបទពិសោធន៍ជាក់ស្តែងជាមួយលក្ខខណ្ឌដាំដុះ និងស្ថានភាពសង្គម–សេដ្ឋកិច្ចរបស់កសិករកម្ពុជា។

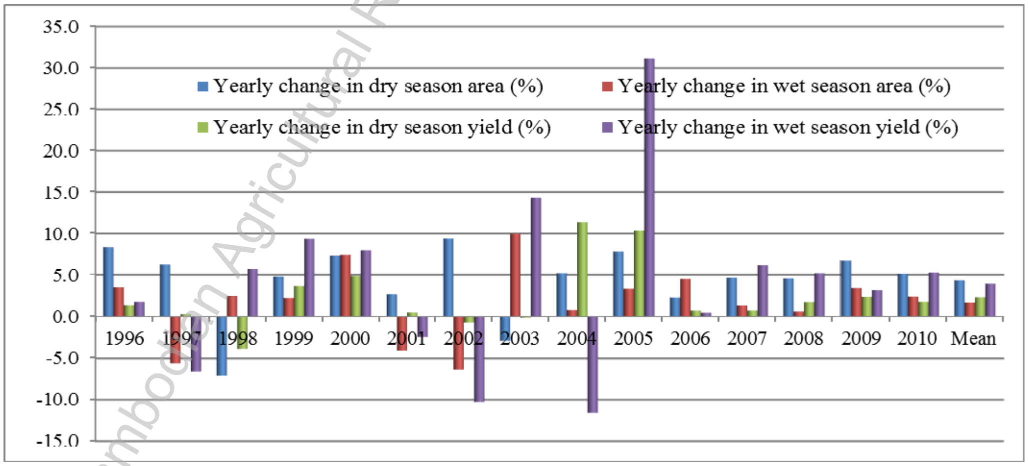
Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

២. បម្រែបម្រួលនៃផលិតកម្មដំណាំស្រូវ



ក្រាហ្វិក ១. ទិន្នផល (គំនូសបញ្ឈរ) និងកំណើនទិន្នផល (ខ្សែបន្ទាត់) ស្រូវវស្សា និងស្រូវប្រាំងចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៦ ធៀបទៅនឹងឆ្នាំ ១៩៩៥ (Grain yield (bars) and yield increase (lines) of wet and dry season from 1996 compared to 1995).

ក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៥ អស់រយៈពេល ១៥ ឆ្នាំ បន្ទាប់ពីចេញផុតពីរបបកម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យ ទើបប្រទេសកម្ពុជាអាចផលិតបរិមាណស្រូវបានគ្រប់សេចក្តីត្រូវការក្នុងស្រុក និងមានអតិរេកប្រមាណ ៥ សែនតោន ។ ចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៥ មក ផលិតផលដំណាំស្រូវបានកើនឡើងជាបន្តបន្ទាប់ និងជាពិសេសចាប់ពីឆ្នាំ ២០០៥ មក រហូតដល់ឆ្នាំ ២០១០ ដែលមានអតិរេកជិត ៤ លានតោនស្រូវ។ កំណើនផលស្រូវក្នុងរយៈពេលនេះ អាស្រ័យទៅលើការកើនឡើងនៃទិន្នផលស្រូវពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ ដែលមានជាមធ្យម ៤% (ស្រូវវស្សា ៤,៩% និងស្រូវប្រាំង ៣,៣% ក្រាហ្វិក ១) ហើយនិងការកើនឡើងនៃផ្ទៃដីផលិត ដែលមានជាមធ្យម ២,៣% (ក្រាហ្វិក ២)។



ក្រាហ្វិក ២. បម្រែបម្រួលភាគរយផ្ទៃដីដាំដុះដំណាំស្រូវ និងទិន្នផលស្រូវប្រចាំឆ្នាំ និងមធ្យមពីឆ្នាំ ១៩៩៦ ទៅ ២០១០ ធៀបទៅនឹងឆ្នាំ ១៩៩៥ (Annually variation of cultivated area and grain yield of rice (%) compared to rice production in 1995).

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៣. លទ្ធផលសំខាន់ៗរបស់ការងារស្រាវជ្រាវ

មានកត្តាជាច្រើន ដែលជំរុញឲ្យមានការកើនឡើងនូវផលិតផលដំណាំស្រូវនេះ ប៉ុន្តែកត្តាចម្បងគឺបានមកពីផលនៃការស្រាវជ្រាវ និងផ្សព្វផ្សាយនូវពូជស្រូវមានសក្តានុពលខ្ពស់ និងគុណភាពល្អស្របតាមក្សេត្របរិស្ថាន ព្រមទាំងគ្រាប់ពូជសុទ្ធ បច្ចេកទេសគ្រប់គ្រងសារធាតុចិញ្ចឹម ការពារសត្វល្អិតចង្រៃ និងក្រោយប្រមូលផល ដែលគម្រោងកម្ពុជា អ៊ីរី អូស្ត្រាលី នៃនាយកដ្ឋានក្សេត្រសាស្ត្រ (ក្រោយមកជានាយកដ្ឋានក្សេត្រសាស្ត្រ និងកែលម្អដីកសិកម្ម) ហើយដែលចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៩ មក បានក្លាយជាវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា (កាឌី) ព្រមទាំងមានការចូលរួមយ៉ាងសកម្មពីថ្នាក់ដឹកនាំ និងមន្ត្រីកសិកម្មគ្រប់មន្ទីរកសិកម្មទាំងអស់ ក្រោមការដឹកនាំ និងជំរុញយ៉ាងសកម្មពីថ្នាក់ដឹកនាំក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ និងដោយមានការចូលរួមគាំទ្រខាងថវិកា និងបច្ចេកទេសពីសំណាក់ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍នានា ជាពិសេស រដ្ឋាភិបាលអូស្ត្រាលី វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវដំណាំស្រូវអន្តរជាតិ (IRRI) អង្គការជាតិ និងអន្តរជាតិជាច្រើន។

៣.១ ការអភិវឌ្ឍន៍ពូជស្រូវ

ចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩០ រហូតដល់ឆ្នាំ ២០១០ វិទ្យាស្ថានកាឌី បានបញ្ចេញពូជស្រូវចំនួន ៣៨ ពូជ ដែលមានទិន្នផល និងគុណភាពខ្ពស់ជូនកសិករប្រើប្រាស់ (តារាង ១)។ ពូជស្រូវទាំង ៣៨ ពូជនេះ ត្រូវបានថែរក្សាភាពសុទ្ធដោយកាឌី តាមរយៈផលិកម្មគ្រាប់ពូជស្រូវ ដែលធ្វើជារៀងរាល់ឆ្នាំ។

តាមរយៈការសាកសួរកសិករក្នុងខេត្តចំនួន ១៤ កន្លងមកបានបង្ហាញថា ចំនួនកសិករដាំដុះពូជស្រូវបញ្ចេញដោយកាឌីបានកើនពី ១៧% នាឆ្នាំ ២០០៣ រហូតដល់ ៥៩% នាឆ្នាំ ២០០៨ កន្លងមកនេះ ហើយដែលបរិមាណក្នុងឆ្នាំ ២០០៨ នេះ សមាមាត្រទៅនឹងបរិមាណផលស្រូវបន្ថែមរហូតជិតដល់ ០,៤៧ លានតោន និងប្រាក់ចំណេញដុលជាង ៨៩ លានដុល្លារអាមេរិក (ក្រាហ្វិក ៣)។

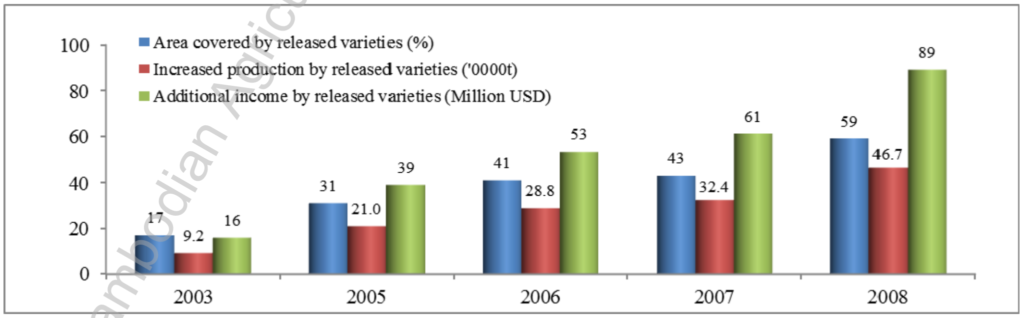
ភាពសុទ្ធនៃគ្រាប់ពូជស្រូវដែលកសិករដាំដុះ គឺជាកត្តាមួយ ដែលអាចកាត់បន្ថយការបាត់បង់ផលស្រូវរបស់គាត់។ តាមរយៈលទ្ធផលនៃការសម្រិតសម្រាំងពូជជាមួយកសិករចំនួន ៦៦ គ្រួសារ បានបង្ហាញថា ផលស្រូវរបស់ពូជដែលគាត់ប្រើប្រាស់កើនពី ៥០០ គ.ក្រ/ហត ទៅដល់ ៦៧០ គ.ក្រ/ហត ដោយគិតជាមធ្យមមាន ៦៣០ គ.ក្រ/ហត (២៤%) (ក្រាហ្វិក ២) ហើយដែលសមមូលទៅនឹងថវិកាបន្ថែមប្រហែល ៦៣០.០០០ រៀល/ហត ច្រើនជាងគ្រាប់ពូជកសិករធ្លាប់ប្រើ។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

តារាង ១. កំណើនទិន្នផលជាភាគរយ (%YA) របស់ពូជស្រូវ ដែលបានបញ្ចេញចំនួន ៣៨ ពូជ ធៀបជាមួយនឹងពូជស្រូវកសិករ Percentage of grain yield performance (%YA) of 38 released rice varieties over farmer's varieties.

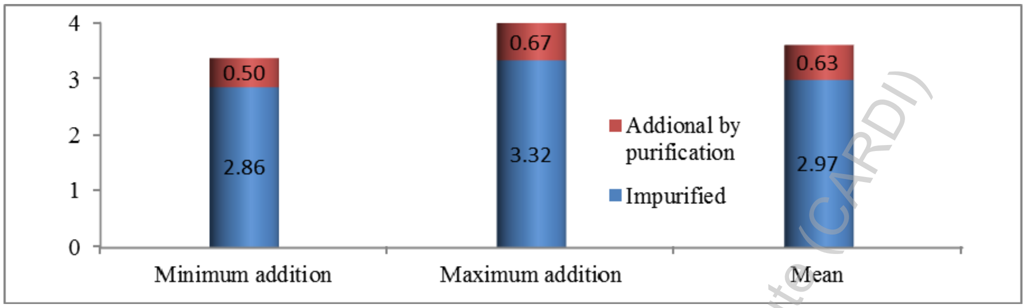
Variety	%YA		Variety	%YA	
a) Early maturity duration, insensitive to photoperiod, non-aromatic					
	Wet season	Dry season		Wet season	Dry season
IR66 (265/388)	20.2	16.3	Baray (70/67)	-2.0	-3.0
IR72 (406/351)	11.0	3.8	Chul'sa (73/68)	5.3	3.5
Kru (612/902)	7.0	3.3	Rohat (82/68)	-6.0	8.5
IR Kesar (441/737)	9.1	3.8	Rumpe (78/69)	6.5	13.0
b) Early maturity duration, insensitive to photoperiod, aromatic					
Sen Pidao (66/0)	15				
c) Medium maturity duration, insensitive to photoperiod, non-aromatic, wet season			*d) Medium maturity duration, sensitive to photoperiod, non-aromatic, wet season*		
Santepheap1 (305)	-2.3		CAR1 (604)		14.4
Santepheap2 (303)	6.7		CAR2 (334)		7.0
Santepheap3 (330)	19.0		CAR3 (607)		19.6
Popoul (99)	5.3		CAR11 (388)		16.0
Sarika (99)	6.5		Phka Chan Sen Sar (46Demos)		14.0
e) Medium maturity duration, sensitive to photoperiod, aromatic, wet season			*f) Deepwater rice, sensitive to photoperiod, wet season*		
Phka Rumchek (47)	2.0		Don (96)		24.8
Phka Rumchang (47)	-1.7		Khao Tah Petch (62)		13.0
Phka Rumduol (83)	12.0		Tewada (96)		15.7
Phka Rumdeng (55)	10.0				
Phka Romeat (58)	13.0				
g) Late maturity duration, sensitive to photoperiod, non-aromatic, wet season					
CAR4 (786)	19.8		CAR8 (366)		15.3
CAR5 (419)	11.4		CAR9 (560)		16.7
CAR6 (769)	18.8		CAR12 (129)		8.5
CAR7 (272)	12.8		CAR13 (136)		11.7
			Riang Chey (148)		26.0

លេខក្នុងវង់ក្រចកបង្ហាញចំនួនពិសោធន៍បន្សាំ លើស្រែកសិករដោយ (២៦៥=ក្នុងរដូវវស្សា/៣៨៨=ក្នុងរដូវប្រាំង)
Number in parenthesis indicates number of on-farm adaptive trials (wet season /dry season) or (wet season)



ក្រាហ្វិក ៣. ភាគរយផ្ទៃដីដាំដុះពូជស្រូវបញ្ចេញដោយកាឌី និងបរិមាណផល ព្រមទាំងប្រាក់ចំណេញដុលបន្ថែម
Estimated area, and additional productivity and income by adoption of CARDI's released varieties

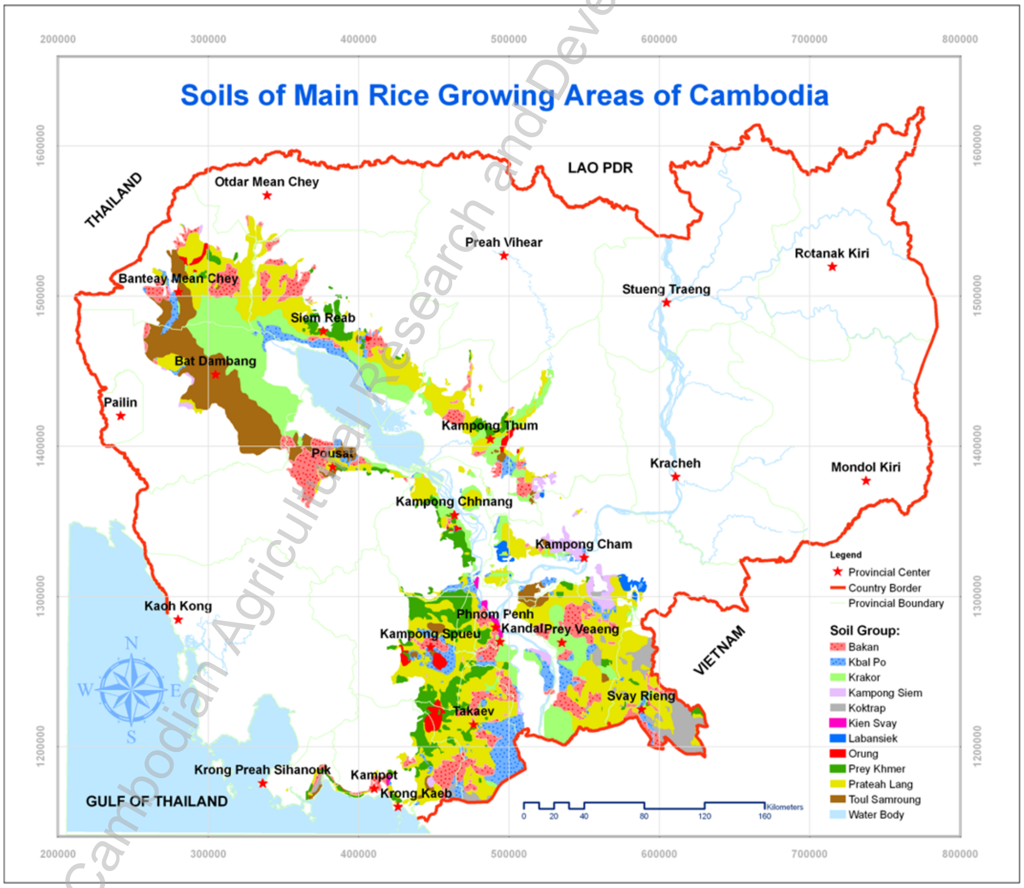
Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)



ក្រាហ្វិក ៤. ផលស្រូវបន្ថែមជាអប្បរិមា អតិបរិមា និងមធ្យម (ត/ហត) ដោយការសម្រិតសម្រាំងគ្រាប់ពូជ
Additional minimum, maximum and mean grain yield (t/ha) by growing purified seeds.

៣.២ ការគ្រប់គ្រងជីជាតិដី និងសារធាតុចិញ្ចឹម

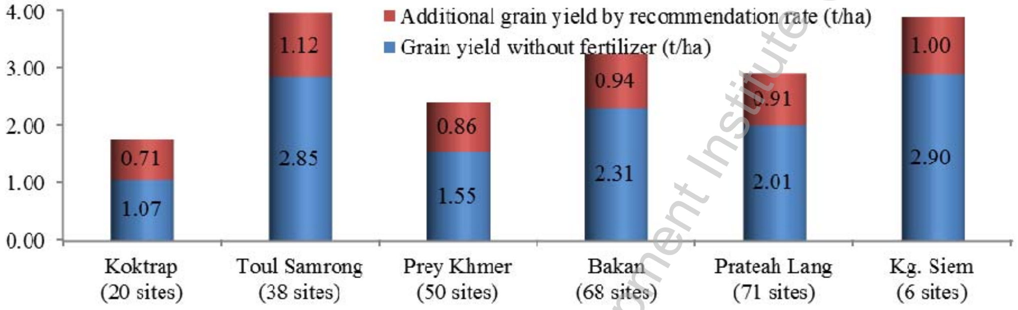
តាមរយៈការងារស្រាវជ្រាវលើការគ្រប់គ្រងជីជាតិដីសម្រាប់ដំណាំស្រូវ ផែនទីដីដាំដុះស្រូវនៅប្រទេសកម្ពុជាបានត្រូវបង្កើតឡើងដោយមានក្រុមដីចំនួន ១១ ក្រុម (រូបភាព ១)



រូបភាព ១. ផែនទីក្រុមដីដាំដុះដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា Map of rice soil groups in Cambodia

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ជាមួយនឹងអនុសាសន៍ក្នុងការប្រើប្រាស់ជីគីមីសម្រាប់ក្រុមដីនីមួយៗ។ ការប្រើប្រាស់កម្រិតជីណែនាំលើក្រុមដីសំខាន់ៗចំនួន៦ក្រុមបានបង្ហាញឲ្យឃើញថា ទិន្នផលដំណាំស្រូវបានកើនឡើងពី ៣៤% ចំពោះក្រុមដីកំពង់សៀម ទៅ ៦៦% ចំពោះក្រុមដីគោកត្រប់ (ក្រាហ្វិក ៥)។



ក្រាហ្វិក ៥. កំណើនទិន្នផលស្រូវ (ត/ហត) ដោយការប្រើប្រាស់ជីគីមីតាមកម្រិតណែនាំលើក្រុមដីចំនួន ៦ ក្រុម
Grain yield increase (t/ha) by application of recommended chemical fertilizer on 6 soil groups.

បច្ចុប្បន្ននេះ មានមតិជាច្រើនយល់ឃើញថា ការប្រើប្រាស់ជីគីមីបណ្ដាលឲ្យបាត់បង់គុណភាពដំណាំ ហើយចំពោះដំណាំស្រូវ នឹងបណ្ដាលឲ្យពូជដែលធ្លាប់បាយទន់ និងក្រអូប ក្លាយជាបាយរឹង និងមិនក្រអូប។ លទ្ធផលពិសោធន៍បានបង្ហាញថា ការប្រើប្រាស់ជីគីមីឲ្យបានត្រឹមត្រូវតាមអនុសាសន៍ គឺមិនបណ្ដាលឲ្យមានការប្រែប្រួលគុណភាពគ្រាប់ស្រូវ និងអង្ករឡើយ (តារាង ២)។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ក្នុងផលិតកម្មគ្រាប់ពូជស្រូវដែលកាឌីធ្វើជារៀងរាល់ឆ្នាំ ដោយប្រើប្រាស់ជីគីមី ចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩០ មករហូតដល់បច្ចុប្បន្ន មិនបណ្ដាលឲ្យបាត់បង់គុណភាពពូជស្រូវឡើយ ដោយរួមទាំងពូជស្រូវក្រអូបដូចជាពូជផ្ការំដួល និងសែនពិដោរជាដើម។

តារាង ២. ធាតុគីមីសំខាន់ៗក្នុងគ្រាប់ស្រូវដាំដុះដោយប្រើប្រភពជីផ្សេងៗ។
Main chemical elements in paddy grown with different fertilizer sources.

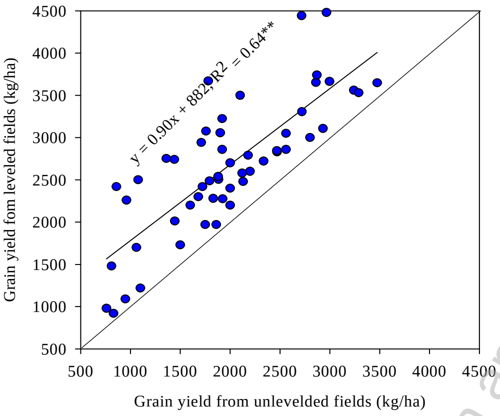
Source of fertilizer	N (g/kg)	P (g/kg)	K (g/kg)	S (g/kg)	Na (g/kg)	Mg (g/kg)	Cu (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Fe (mg/kg)	B (mg/kg)
Cow manure (CM)	11.1	1.8	1.9	0.9	0.24	0.8	28.1	25.1	23.9	20.0	1.4
Chemical fertilizer (CF)	11.0	2.1	1.9	0.9	0.24	0.9	27.7	24.8	23.1	19.0	1.1
CM+CF	10.7	2.3	2.1	0.9	0.29	1.0	29.1	25.8	23.8	20.8	1.2
LSD 5%	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

ns= មិនមានភាពខុសគ្នាជាអត្ថន័យ (not significant different)

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

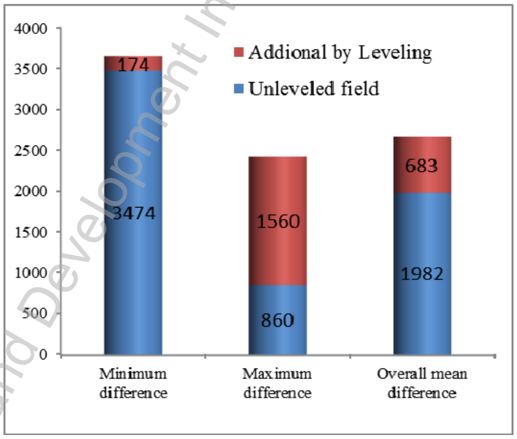
៣.៣ ការរៀបចំដី

លទ្ធផលសិក្សាអំពីផលដែលបានមកពីការពង្រាបដីស្រែឲ្យបានរាបស្មើ បង្ហាញថា កសិករត្រូវតែយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការពង្រាបដីស្រែរបស់ខ្លួន ដើម្បីកុំឲ្យបាត់បង់ផលស្រូវ។ ទិន្នផលស្រូវបានកើនឡើងគ្រប់ស្រែ ដែលបានពង្រាបទាំងអស់ (ក្រាហ្វិក ៦) ដែលកំណើននេះ មានពី ៥% រហូតដល់ ១៨០% និងជាមធ្យមមានប្រមាណ ៣៤% (ក្រាហ្វិក ៧) ដោយសារដំណាំស្រូវទទួលបានទឹក និងសារធាតុចិញ្ចឹមសឹងតែស្មើគ្នាគ្រប់ទីកន្លែងក្នុងស្រែទាំងមូល ព្រមទាំងការថយចុះនូវបរិមាណស្មៅប្រហែលពាក់កណ្ដាល។



ក្រាហ្វិក ៦.ទិន្នផលស្រូវស្រែពង្រាបធៀបនឹងមិនពង្រាប

Grain yield performance under leveled and unleveled fields.



ក្រាហ្វិក ៧. កំណើនទិន្នផលអប្បបរិមា អតិបរិមា និងមធ្យម Additional grain yield by leveling (kg/ha).

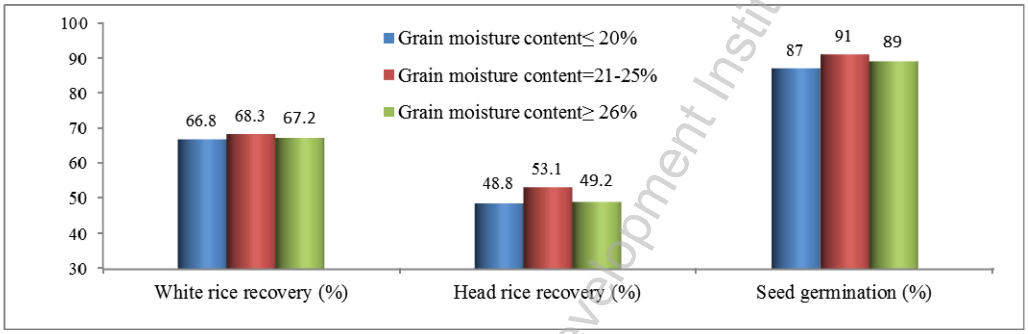
៣.៤ ពេលវេលាច្រូតកាត់ ការហាលសម្ងួត និងទុកដាក់

ការច្រូតកាត់ស្រូវ ត្រូវធ្វើនៅពេលដែលគ្រាប់ស្រូវមានសំណើមពី ២១–២៥% ពីព្រោះក្នុងកម្រិតសំណើមនេះ គ្រាប់ស្រូវមានគុណភាពល្អ ដោយផ្ដល់អង្ករស និងអង្ករដើម ព្រមទាំងដំណុះគ្រាប់ខ្ពស់ជាងគ្រាប់ស្រូវដែលច្រូតកាត់ ពេលមានសំណើមទាបជាង ២១ % ហើយនិងខ្ពស់ជាង ២៥% (ក្រាហ្វិក ៨)។

ការកាត់បន្ថយដំណើរការដំណកដង្ហើមរបស់គ្រាប់ស្រូវឲ្យនៅទាបបំផុត គឺជាការចាំបាច់ ដោយធ្វើការសម្ងួតគ្រាប់ស្រូវឲ្យមានសំណើមទាបជាង ១៤%។ ការសម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃ ជាវិធីសាស្ត្រសាមញ្ញ មិនទាមទារការចំណាយថវិកាសម្រាប់កសិករ តែត្រូវការកម្លាំងពលកម្មច្រើន។ ការសម្ងួតស្រូវលើកន្ទេល សំណាញ់មុង តង់កៅស៊ូ និងលានស៊ីម៉ង់ត៍ គឺមិនបណ្ដាលឲ្យគុណភាពគ្រាប់ស្រូវ ឬគ្រាប់ស្រូវពូជខុសគ្នាឡើយ លើកលែងតែការហាល

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

សម្ងួតនៅលើលានស៊ីម៉ង់ត៍ ឆាប់ស្ងួតជាងប្រហែលមួយម៉ោងប៉ុណ្ណោះ។ ផ្ទុយទៅវិញ កម្រាស់គ្រាប់ស្រូវគឺជាកត្តាចម្បងក្នុងការកំណត់រយៈពេលហាល និងគុណភាពគ្រាប់ស្រូវ។ កម្រាស់គ្រាប់ស្រូវហាលដែលល្អបំផុតគឺ ២–៣ ស.ម។ ការហាលគ្រាប់ស្រូវក្នុងកម្រាស់ក្រាស់ជាងនេះ នឹងបណ្តាលឲ្យគ្រាប់អង្ករបាក់ច្រើន អត្រាដំណុះគ្រាប់ទាប និងទាមទារពេលវេលាហាលយូរ។ ដើម្បីឲ្យគ្រាប់ស្រូវស្ងួតសព្វល្អ គេត្រូវឧស្សាហ៍រឹឲ្យបានច្រើនដង។



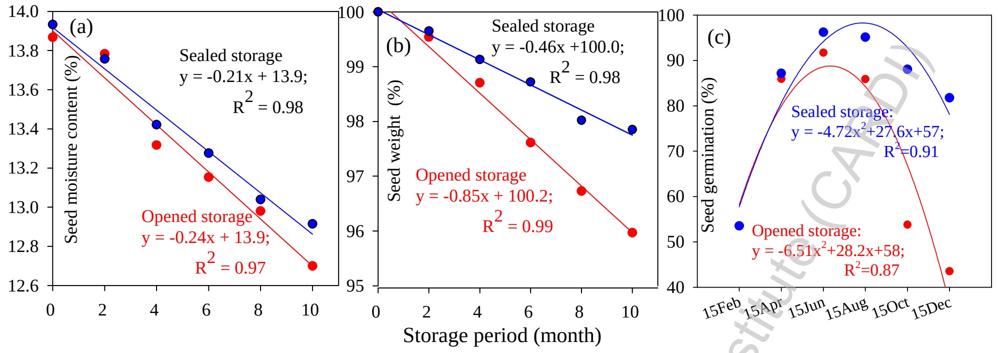
ក្រាហ្វិក ៨. ភាគរយអង្ករស និងអង្ករដើម ព្រមទាំងដំណុះគ្រាប់ពេលច្រូតកាត់ក្នុងសំណើមគ្រាប់ខុសៗគ្នា
White and head rice recovery, and seed germination when harvested at different grain moisture contents

តារាង ៣. កម្រាស់គ្រាប់ស្រូវ រយៈពេលហាល និងរឹសម្ងួតក្រោមពន្លឺថ្ងៃខុសៗគ្នា

សភាពពន្លឺថ្ងៃ	កម្រាស់ហាល (ស.ម)	រយៈពេលហាល (ថ្ងៃ)	រយៈពេលរឹ
ថ្ងៃស្រឡះល្អ	២–៣	១	កន្លះម៉ោងម្តង
ថ្ងៃស្រឡះបង្គួរ	២–៣	២	មួយម៉ោងម្តង
ថ្ងៃមិនស្រឡះ	២–៣	៣	ពីរម៉ោងម្តង

ការទុកដាក់ចំហរបណ្តាលគ្រាប់ពូជស្រូវថយចុះសំណើមពី ១៣,៩% មក ១២,៧% គឺស្មើនឹង ១,២% ក្នុងរយៈពេលស្តុកទុក ១០ ខែ ដែលខ្ពស់ជាងការទុកដាក់បិទជិតប្រមាណ ០,២% (ក្រាហ្វិក ៩(a)) និងបណ្តាលឲ្យថយចុះទម្ងន់ប្រហែល ៤,២% ដែលខ្ពស់ជាងការទុកដាក់បិទជិតប្រមាណ ១,៩% ក្នុងរយៈពេល ១០ ខែ (ក្រាហ្វិក ៩(b)) ព្រមទាំងដំណុះគ្រាប់ពូជស្រូវ ធ្លាក់ចុះទាបលឿនជាងការទុកដាក់ដោយបិទជិត (ក្រាហ្វិក ៩ (c))។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)



ក្រាហ្វិក ៩. ភាពខុសគ្នារវាងការទុកដាក់ដោយចំហរ និងបិទជិតចំពោះសំណើម ទម្ងន់ ដំណុះគ្រាប់ពូជស្រូវ
Differences between opened and sealed storages for moisture content, weight and germination of rice seeds.

៤. ឯកសារគោលនយោបាយស្តីពីការជំរុញផលិតកម្មស្រូវ និងការនាំចេញអង្ករ

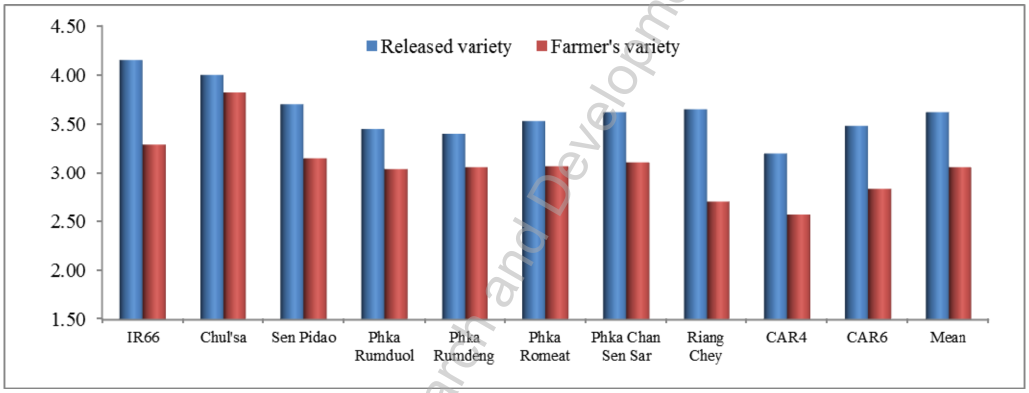
យោងតាមសក្តានុពលសម្រាប់បង្កើនផលិតផលស្រូវ ក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា និងតម្រូវការអង្ករក្នុងពិភពលោក ដែលនឹងកើនដល់ ៤៩៦ លានតោនក្នុងឆ្នាំ ២០២០ និង ៥៤៣ លានតោនក្នុងឆ្នាំ ២០៣៥ គឺស្មើនឹង ១៣% និង ២៦% ច្រើនជាងឆ្នាំ ២០១០ ដែលមានតែ ៤៣៩ លានតោននោះ និងជាពិសេសដើម្បីប្រែក្លាយ អង្ករឲ្យទៅជាមាស ស ពិតប្រាកដរបស់ប្រទេសកម្ពុជា កាលពីថ្ងៃទី ១៧ ខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១០ កន្លងមកនេះ **សម្តេចអគ្គមហាសេនាបតីតេជោ ហ៊ុន សែន** បានប្រកាសដាក់ឲ្យអនុវត្តន៍នូវ ឯកសារគោលនយោបាយស្តីពីការជំរុញផលិតកម្មស្រូវ និងការនាំចេញអង្ករ។ ឯកសារគោលនយោបាយនេះ បានដាក់ចុះនូវវិធានការគោលនយោបាយជាច្រើន សំដៅសម្រេចឲ្យបាននូវការនាំចេញអង្ករទៅក្រៅប្រទេសឲ្យបាន មួយលានតោន នាឆ្នាំ ២០១៥ ខាងមុខនេះ។ ទន្ទឹមនឹងនោះដែរ រាជរដ្ឋាភិបាលក៏បានតម្រូវឲ្យក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ កំណត់ពូជស្រូវសំខាន់ៗមួយចំនួន និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់ឲ្យបានទូលំទូលាយ បូករួមទាំងបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតផលឲ្យបានច្រើនថែមទៀតផង។

៥. លក្ខណៈក្សេត្ររូប និងគុណភាពរបស់ពូជស្រូវ ១០ ពូជ

អនុវត្តតាម ឯកសារគោលនយោបាយស្តីពីការជំរុញផលិតកម្មស្រូវ និងការនាំចេញអង្ករ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ បានអនុញ្ញាតិឲ្យកាឌីធ្វើការជ្រើសរើសពូជស្រូវចំនួន ១០ ពូជ ដាក់ឆ្លងកិច្ចប្រជុំ និងសិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់ជាបន្តបន្ទាប់រហូតដល់បានការឯកភាពជាផ្លូវការពីសំណាក់រាជរដ្ឋាភិបាល។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ពូជស្រូវទាំង ១០ នោះចែកជា ៣ ក្រុមគឺៈ (១) ក្រុមពូជស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវចំនួន ៣ ពូជ គឺពូជសែនពិដោរ ពូជអ៊ីអ៊ែរ៦៦ និងពូជជលសារ សម្រាប់កេ្សត្របរិស្ថានស្រូវប្រាំងដើមរដូវ និងស្រែលើ របស់វាលទំនាបរំពឹងទឹកភ្លៀង (២)ក្រុមពូជស្រូវកណ្តាលប្រកាន់រដូវចំនួន ៤ ពូជ គឺពូជផ្ការំដួល ផ្ការំដេង ផ្ការមៀត និងផ្កាច័ន្ទសែនសរ និង(៣)ក្រុមពូជស្រូវធ្ងន់ប្រកាន់រដូវចំនួន ៣ ពូជ គឺពូជរាំងជ័យ ពូជខា ៤ និងពូជខា ៦។ លក្ខណៈសំខាន់ៗរបស់ពូជស្រូវទាំង ១០ ពូជនេះមានបង្ហាញក្នុង (តារាង ២) ។ យោងតាមលទ្ធផលទទួលបានពីពិសោធន៍បន្សាំលើស្រែកសិករ ពូជស្រូវទាំង ១០ ពូជផ្តល់ផលជាមធ្យមខ្ពស់ជាងពូជស្រូវរបស់កសិករទាំងអស់ ហើយបើគិតជាមធ្យមសរុបវិញ គឺច្រើនជាងពូជកសិករ ១៨% (ក្រាហ្វិក ៧)។



ក្រាហ្វិក ៣. ទិន្នផល (ត/ហត) របស់ពូជស្រូវចំនួន ១០ ពូជ ធៀបទៅនឹងពូជស្រូវកសិករ ដែលទទួលបានពីពិសោធន៍បន្សាំលើស្រែកសិករតាមចំនួនដូចក្នុងតារាង ១ (ផ្អែកលើផ្ទៃដីប្រមូលផល ១០០ ម^{២})

Yield (t/ha) of 10 rice varieties compared to farmer’s varieties obtained from on-farm adaptive trials as listed in Table 1 (based on 100 m^2 harvested area).

ក្រុមពូជស្រូវស្រាល មិនប្រកាន់រដូវ

៥.១ ពូជស្រូវសែនពិដោរ បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់នាដើមឆ្នាំ ២០០២ ជាពូជស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ និងក្រអូប មានអាយុកាល ពី ១១០ ទៅ ១២០ ថ្ងៃ។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ៩៥ ទៅ ១១០ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ២,២ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៦៨% និងអង្ករដើមមាន ៥២% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៧,០ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា មានអាមីដុង ១៩,៨% ប្រូតេអ៊ីន ៨,១% បាយទន់មានក្លិនក្រអូបប្រហើរ និងជាប្រភេទអង្ករប្រណីត។ ពូជស្រូវសែនពិដោរ មិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត និងមានសក្តានុពលទិន្នផល ៧,៥ ត/ហត។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

តារាង ២. លក្ខណៈសំខាន់ៗរបស់ពូជស្រូវចំនួន ១០ ពូជ ដែលរាជរដ្ឋាភិបាលបានលើកទឹកចិត្តឲ្យប្រើប្រាស់

Main characteristics of 10 rice varieties encouraged by RGC for use.

Character	IR66	Chul'sa	SPD	PRD	PRDg	PRM	PCSS	RC	CAR4	CAR6
Year released	1990	1999	2002	1999	2007	2007	2010	1999	1995	1995
Growing characteristics										
Mean yield (t/ha)	4.2	4.0	3.7	3.0	3.0	3.0	3	3.5	2.5	3.5
Potential yield (t/ha)	8.5	7.5	7.5	6.5	6.5	6.5	6.5	7.0	6.5	6.5
Maturity/Date of flowering	105-115	95-105	110-120	10-25 Oct			25 Oct-5 Nov	5 Nov-18 Nov		
Plant Height (cm)	75-120			110-170			120-180			
Lodging resistance	R	R	R	S	S	S	S	R	S	S
100 Grain Weight (g)	2.2	3.0	2.2	3.0	2.9	2.9	2.4	2.0	2.2	2.2
Resistance/tolerance to biotic and abiotic stresses										
Resistance to BPH	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S
Resist. to strip stem borer	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tolerance to flood	S	S	S	13 ds		10 ds	NA	10 ds	S	10 ds
Tolerance to drought	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S
Milling and physical traits										
Milling Recovery (%)	69	68	68.2	67.7	63.8	65.5	71	67.5	70	72
Head Rice Recovery (%)	64	56	52.2	52.8	52.2	54.1	55.9	60.5	66	67
Grain Length (mm)	7.2	6.8	7.0	7.5	7.2	7.1	7.2	6.5	6.4	6.6
Grain Width (mm)	2.0	1.9	2.0	2.1	2.2	2.0	2.0	2.1	2.2	2.2
L:W Ratio	3.6	3.6	3.5	3.6	3.3	3.6	3.6	3.1	2.9	3.0
Brown Rice Shape	Slender								M	
Chalkiness Score	Small									M
Raw Rice Appearance	T	T	T	T	T	T	ST	T	T	T
Cooking traits										
Protein content (%)	8.5	9.0	8.1	8.0	7.9	NA	9.6	6.7	8.1	7.2
Amylose content (%)	23.6	22.2	19.8	13.8	15.2	NA	19.6	23.2	21.3	21.6
Gel consistency (mm)	72.0	72.0	62.0	81.0	81.0	79.5	50.0	100.0	68.0	72.0
Gelatinization temperature	Intermediate		Low				Intermediate			
Aroma (scent)	None	None	Scent	Scent	Scent	Scent	None	None	None	None
Market type	2	2	Premium	Premium	Premium	Premium	1	1	1	1

SPD=Sen Pidao, PRD=Phka Rumduol, PRDg=Phka Rumdeng, PRM=Phka Romeat, PCSS=Phka Chan Sen Sar, RC=Riang Chey, NA=Not yet available, R=Resistant, S=Susceptible, M=Moderate resistance/tolerance, ds=days, T=Translucent, ST=Semi-translucent.

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៥.២ ពូជស្រូវជលសារ បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់នាឆ្នាំ ១៩៩៩ ជាពូជស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ មានអាយុកាលពី ៩៥ ទៅ ១០៥ ថ្ងៃ។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ៧៥ ទៅ ៩៣ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ៣,០ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៦៨% និងអង្ករដើមមាន ៥៦% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៦,៨ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា មានអាមីដុង ២២,២% ប្រូតេអ៊ីន ៩,០% បាយរឹងបន្តិច និងជាប្រភេទអង្ករលេខ ២។ ពូជស្រូវជលសារធន់មធ្យមទៅនឹងមមាចត្នោត និងមានសក្ដានុពលទិន្នផល ៧,៥ ត/ហត។

៥.៣ ពូជស្រូវអ៊ីអ៊ែរ ៦៦ បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់ក្នុងឆ្នាំ ១៩៩០ ជាពូជស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវមានអាយុកាល ពី ១០៥ ទៅ ១១៥ ថ្ងៃ។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ៨០ ទៅ ១១៨ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ២,២ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៦៩% និងអង្ករដើមមាន ៦៤% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៧,២ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា មានអាមីដុង ២៣,៦% ប្រូតេអ៊ីន ៨,៥% បាយរឹងបន្តិច និងជាប្រភេទអង្ករលេខ ២។ ពូជស្រូវអ៊ីអ៊ែរ ៦៦ មិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត តែធន់ទៅនឹងដង្កូវរូងដើមធ្នូត និងមានសក្ដានុពលទិន្នផល ៨,៥ ត/ហត។

ក្រុមពូជស្រូវកណ្ដាលប្រកាន់រដូវ

៥.៤ ពូជស្រូវផ្ការំដួល បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់នាចុងឆ្នាំ ១៩៩៩ ជាពូជស្រូវកណ្ដាល និងប្រកាន់រដូវមធ្យម ហើយក្រអូប ចេញផ្កាចាប់ពីដើមសប្ដាហ៍ទី ២ រហូតដល់ចុងខែ តុលា។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ១១០ ទៅ ១៧០ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ៣,០ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៦៨% និងអង្ករដើមមាន ៥២% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៧,៥ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា មានអាមីដុង ១៣,៨% ប្រូតេអ៊ីន ៨,០% បាយទន់មានក្លិនក្រអូបប្រហើរ និងជាប្រភេទអង្ករប្រណីត។ ពូជស្រូវផ្ការំដួលមិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត តែធន់ទៅនឹងទឹកជំនន់បានល្អ និងមានសក្ដានុពលទិន្នផល ៦,៥ ត/ហត។

៥.៥ ពូជស្រូវផ្ការំដេង បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់ក្នុងឆ្នាំ ២០០៧ ជាពូជស្រូវកណ្ដាល និងប្រកាន់រដូវមធ្យម ហើយក្រអូប ចេញផ្កាចាប់ពីដើមសប្ដាហ៍ទី ២ រហូតដល់ចុងខែ តុលា ។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ១១០ ទៅ ១៧០ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ២,៩ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៦៤% និងអង្ករដើមមាន ៥២% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៧,២ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា មានអាមីដុង ១៥,២% ប្រូតេអ៊ីន ៧,៩% បាយទន់មានក្លិនក្រអូបប្រហើរ និងជាប្រភេទអង្ករប្រណីត។ ពូជស្រូវផ្ការំដេងមិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត តែធន់ទៅនឹងទឹកជំនន់បានល្អ និងមានសក្ដានុពលទិន្នផល ៦,៥ ត/ហត។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៩.៦ ពូជស្រូវផ្ការមៀត បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់ក្នុងឆ្នាំ ២០០៧ ជាពូជស្រូវកណ្តាល និងប្រកាន់រដូវមធ្យម ហើយក្រអូប ចេញផ្កាចាប់ពីដើមសប្តាហ៍ទី ២ រហូតដល់ចុងខែ តុលា ។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ១១០ ទៅ ១៥០ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ២,៩ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៦៦% និងអង្ករដើមមាន ៥៤% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៧,១ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា បាយទន់មានក្លិនក្រអូបប្រហើរ និងជាប្រភេទអង្ករប្រណីត។ ពូជស្រូវ ផ្ការមៀតមិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត តែធន់មធ្យមទៅនឹងទឹកជំនន់ និងមានសក្តានុពលទិន្នផល ៦,៥ ត/ហត។

៩.៧ ពូជស្រូវផ្កាច័ន្ទសែនសរ បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់ក្នុងឆ្នាំ ២០១០។ ជាពូជស្រូវកណ្តាល និងប្រកាន់រដូវ ចេញផ្កាពីថ្ងៃទី ២៥ ខែ តុលា ដល់ថ្ងៃទី ៥ ខែ វិច្ឆិកា។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ១៥០ ទៅ ១៦០ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ២,៤ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៧១% និងអង្ករដើមមាន ៥៦% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៧,២ ម.ម រលូនតែសស្អាប់បន្តិច មានអាមីដុង ១៩,៦% ប្រូតេអ៊ីន ៩,៦% បាយទន់ និងជាប្រភេទអង្ករប្រណីតលេខ ១។ ពូជស្រូវ ផ្កាច័ន្ទសែនសរមិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត និងមានសក្តានុពលទិន្នផល ៦,៥ ត/ហត។

ក្រុមពូជស្រូវធ្ងន់ប្រកាន់រដូវ

៩.៨ ពូជស្រូវរាំងជ័យ បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់នាចុងឆ្នាំ ១៩៩៩ ជាពូជស្រូវធ្ងន់ប្រកាន់រដូវ ចេញផ្កាក្នុងកំឡុងសប្តាហ៍ទី ២ ខែ វិច្ឆិកា។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ១២០- ទៅ ១៧០ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ២,០ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៦៨% និងអង្ករដើមមាន ៦១% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៦,៥ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា មានអាមីដុង ២៣,២% ប្រូតេអ៊ីន ៦,៧% បាយទន់បង្គួរ និងជាប្រភេទអង្ករប្រណីតលេខ ១។ ពូជស្រូវរាំងជ័យមិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត តែធន់មធ្យមទៅនឹងទឹកជំនន់ និងមានសក្តានុពលទិន្នផល ៧,០ ត/ហត។

៩.៩ ពូជស្រូវខា៤ បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់ក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៥ ជាពូជស្រូវធ្ងន់ប្រកាន់រដូវ ចេញផ្កាក្នុងកំឡុងសប្តាហ៍ទី ២-៣ ខែ វិច្ឆិកា ។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ១៣០ ទៅ ១៧០ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ២,២ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៧០% និងអង្ករដើមមាន ៦៦% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៦,៤ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា មានអាមីដុង ២១,៣% ប្រូតេអ៊ីន ៨,១% បាយទន់បង្គួរ និងជាប្រភេទអង្ករលេខ ១។ ពូជស្រូវខា៤មិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត តែធន់មធ្យមទៅនឹងរាំងស្ងួត និងមានសក្តានុពលទិន្នផល ៦,៥ ត/ហត។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៥.១០ ពូជស្រូវខា៦ បានបញ្ចេញ និងផ្សព្វផ្សាយជូនកសិករប្រើប្រាស់ក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៥ ជាពូជស្រូវធ្ងន់ប្រកាន់រដូវ ចេញផ្កាក្នុងកំឡុងសប្តាហ៍ទី ២–៣ ខែ វិច្ឆិកា ។ កម្ពស់ដើមប្រែប្រួលពី ១៣០ ទៅ ១៨០ ស.ម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវ ១០០ គ្រាប់ស្មើនិង ២,២ ក្រាម។ អង្ករសមាន ៧២% និងអង្ករដើមមាន ៦៧% ហើយគ្រាប់អង្ករមានប្រវែង ៦,៦ ម.ម រលូនភ្លឺថ្លា មានអាមីឡុង ២១,៦% ប្រូតេអ៊ីន ៧,២% បាយទន់បង្គួរ និងជាប្រភេទអង្ករលេខ ១។ ពូជស្រូវខា៦មិនធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត តែធន់មធ្យមទៅនឹងទឹកជំនន់ និងមានសក្តានុពលទិន្នផល ៦,៥ ត/ហត។

៦. បង្គុំបច្ចេកទេសបង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ

ប៉ុន្តែផលិតភាពដំណាំស្រូវ មានការកើនឡើងគួរជាទីមោទនភាព ក្នុងមួយទសវត្សកន្លងមកនេះក្តី តែទិន្នផលស្រូវរដូវវស្សា និងរដូវប្រាំងគឺមានកម្រិតទាបនៅឡើយធៀបជាមួយទិន្នផលស្រូវនៅក្នុងប្រទេសជិតខាង និងក្នុងតំបន់ ហើយនេះបណ្តាលមកពីផ្ទៃដីដាំដុះដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជាយើងប្រមាណ ៨១% រំពឹងលើរបបទឹកភ្លៀង និងជំនន់ទន្លេមេគង្គ ដែលប្រែប្រួលមិនទៀងទាត់មិនអាចទស្សទាយបានពិតប្រាកដពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ។ បន្ថែមពីលើរបបទឹកមិនទៀងទាត់នេះ ការអនុវត្តន៍នូវបច្ចេកទេសដាំដុះភាគច្រើន មិនមានលក្ខណៈជាបង្គុំសមស្រមតាមលក្ខខណ្ឌដាំដុះ និងសង្គម–សេដ្ឋកិច្ចរបស់កសិករ។ អត្ថបទនេះ នឹងបង្ហាញអំពីលក្ខខណ្ឌចាំបាច់ និងវិធានការអនុវត្តន៍ ដែលអ្នកបច្ចេកទេស និងអ្នកផ្សព្វផ្សាយត្រូវយល់ដឹងឲ្យបានច្បាស់ ប្រយោជន៍ជាមូលដ្ឋានក្នុងការវិភាគ ដើម្បីកំណត់រក **បង្គុំបច្ចេកទេសសមស្រប** ក្នុងលក្ខខណ្ឌាយថាប្រភេទណាមួយសម្រាប់ **បង្កើនផលិតភាពដំណាំស្រូវ**។

៦.១. លក្ខណ:ចាំបាច់ត្រូវយល់ដឹង

៦.១.១. ការបែងចែកពូជស្រូវទៅតាមភាពប្រកាន់រដូវ និងអាយុកាលនៅកម្ពុជា

ជាទូទៅ ពូជស្រូវមានលក្ខណ:ខុសៗគ្នាទៅតាមលក្ខណ:វិនិច្ឆ័យពីរធំៗគឺ (១)ភាពប្រកាន់រដូវ ឬពេលវេលាចេញផ្កា និង(២)អាយុកាល ឬរយ:ពេលចាប់ពីដុះពន្លកដល់ទុំ។ យោងតាមលក្ខណ:វិនិច្ឆ័យអំពីភាពប្រកាន់រដូវ ពូជស្រូវត្រូវបានបែងចែកជាពូជស្រូវប្រកាន់រដូវ និងពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវ ហើយយោងតាមលក្ខណ:វិនិច្ឆ័យអំពីអាយុកាលក្រុមស្រូវប្រកាន់រដូវ និងមិនប្រកាន់រដូវ ត្រូវបានបែងចែកជា ស្រូវស្រាល ស្រូវកណ្តាល

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

និងស្រូវធ្ងន់ដូចខាងក្រោម៖

ក. ពូជស្រូវប្រកាន់រដូវ គឺជាប្រភេទពូជស្រូវ ដែលចេញផ្កានៅកំឡុងពេលចាប់ពីខែ តុលា ដល់ខែ ធ្នូ ដែលនៅពេលនោះ រយៈពេលថ្ងៃខ្លីជាងរយៈពេលយប់។ ភាពប្រកាន់រដូវរបស់ពូជស្រូវ គឺជាលក្ខណៈចាំបាច់សម្រាប់ពូជស្រូវដាំដុះក្នុងរដូវវស្សា ពីព្រោះពូជស្រូវប្រកាន់រដូវ អាចសម្របសម្រួលជាមួយរបបទឹកភ្លៀងបានងាយស្រួលជាងពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវ ដោយអាចពន្យារពេលវេលាដកស្ទូងនៅពេលមានកួនរដូវប្រាំង ឬពេលវេលាសាប-ព្រោះ ដើម្បីគេចផុតពីការបំផ្លាញរបស់កត្តាចង្រៃផ្សេងៗ ដោយរក្សាបាននូវពេលវេលាចេញផ្កា និងទុំនៅដដែល ឬយឺតយូរបន្តិចបន្តួចទៅតាមភាពប្រកាន់រដូវរបស់ពូជ។ យោងតាមកំឡុងពេលចេញផ្កានេះ ពូជស្រូវប្រកាន់រដូវត្រូវបានបែងចែកជាបីក្រុមទៀតគឺ៖

ក.១. ក្រុមពូជស្រូវស្រាលប្រកាន់រដូវ គឺសំដៅដល់ពូជស្រូវប្រកាន់រដូវណា ដែលចេញផ្កាមុនថ្ងៃទី ១៩ ខែ តុលា។ ក្នុងចំណោមពូជស្រូវទាំង ១០ មិនមានពូជស្រូវណាមួយឋិតនៅក្នុងក្រុមនេះទេ។

ក.២. ក្រុមពូជស្រូវកណ្តាលប្រកាន់រដូវ គឺសំដៅដល់ពូជស្រូវប្រកាន់រដូវណា ដែលចេញផ្កាពីថ្ងៃទី ១៩ ខែ តុលា – ៧ ខែ វិច្ឆិកា។ ក្នុងចំណោមពូជស្រូវទាំង ១០ មានពូជស្រូវចំនួន ៤ ពូជឋិតនៅក្នុងក្រុមនេះ គឺពូជផ្ការំដួល ផ្ការំដេង ផ្ការមៀត និងផ្កាច័ន្ទសែនសរ។

ក.៣. ក្រុមពូជស្រូវធ្ងន់ប្រកាន់រដូវ គឺសំដៅដល់ពូជស្រូវប្រកាន់រដូវណា ដែលចេញផ្កាចាប់ពីថ្ងៃទី ៧ ខែ វិច្ឆិកា ដល់ចុងខែ ធ្នូ។ ក្នុងចំណោមពូជស្រូវទាំង ១០ មានពូជស្រូវចំនួន ៣ ពូជឋិតនៅក្នុងក្រុមនេះ គឺពូជរាំងជ័យ ខា៤ និងខា៦។

ខ. ពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវ គឺជាប្រភេទពូជស្រូវដែលចេញផ្កា ឬទុំក្នុងរយៈពេលកំណត់មួយច្បាស់លាស់បន្ទាប់ពីដុះពន្លកមក ដោយមិនអាស្រ័យទៅនឹងរយៈពេលថ្ងៃ និងយប់ទេ។ ជាទូទៅ គេបែងចែកពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវនេះ ទៅតាមរយៈពេលពីដុះពន្លករហូតដល់ទុំ ឬហៅម្យ៉ាងទៀតថា អាយុកាល។ ការប្រើប្រាស់ពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវនៅតំបន់បញ្ចេញបញ្ចូលទឹកបាន គឺល្អប្រសើរជាងការប្រើប្រាស់ពូជស្រូវប្រកាន់រដូវ ពីព្រោះពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវភាគច្រើនផ្តល់ផលច្រើនជាងពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវ ហើយពូជ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ទាំងនេះមានអាយុកាលជាក់លាក់ដូចគ្នាមួយ ទោះបីជាដាំដុះមុន ឬក្រោយ ឬក៏ពន្យារពេលសន្ទូងក៏ដោយ។ យោងតាមអាយុកាលនេះ ស្រូវមិនប្រកាន់រដូវត្រូវបានបែងចែកជាបីក្រុមដូចតទៅៈ

ខ.១. ក្រុមពូជស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ *គឺសំដៅដល់ពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវណា ដែលមានអាយុកាលមិនលើស ១២០ ថ្ងៃ។ ក្នុងចំណោមពូជស្រូវទាំង ១០ មានពូជស្រូវចំនួន ៣ ពូជឋិតនៅក្នុងក្រុមនេះ គឺពូជសែនពិដោរ ជលសារ និងអ៊ីអ៊េរ៦៦។*

ខ.២. ក្រុមពូជស្រូវកណ្តាលមិនប្រកាន់រដូវ *គឺសំដៅដល់ពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវណា ដែលមានអាយុកាលចាប់ពី ១២០–១៥០ ថ្ងៃ។ ក្នុងចំណោមពូជស្រូវទាំង ១០ មិនមានពូជស្រូវណាមួយឋិតនៅក្នុងក្រុមនេះទេ។*

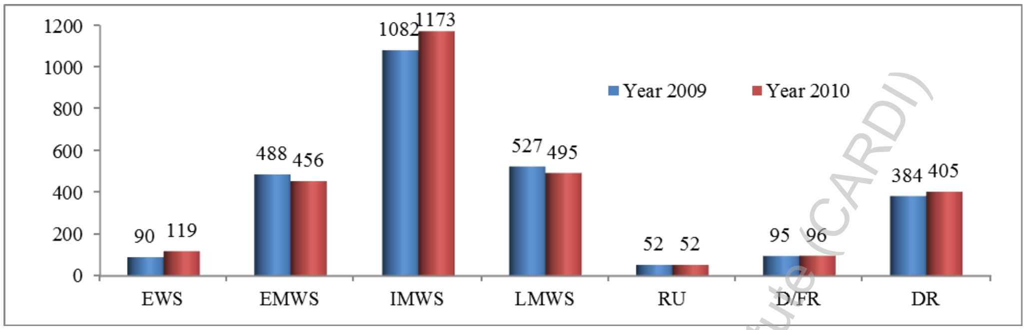
ខ.៣. ក្រុមពូជស្រូវធ្ងន់មិនប្រកាន់រដូវ *គឺសំដៅដល់ពូជស្រូវមិនប្រកាន់រដូវណា ដែលមានអាយុកាលវែងជាង ១៥០ ថ្ងៃ។ ក្នុងចំណោមពូជស្រូវទាំង ១០ មិនមានពូជស្រូវណាមួយឋិតនៅក្នុងក្រុមនេះទេ។*

៦.១.២. ក្សេត្របរិស្ថានដំណាំស្រូវ

តាមរយៈស្ថានភាពជម្រាលរបស់របប និងប្រភពទឹក និងជម្រៅទឹកដក់ក្នុងស្រែ ដីស្រែក្នុងប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានបែងចែកជា ៤ ក្សេត្របរិស្ថានធំៗ ដែលមានផ្ទៃដី (ក្រាហ្វិក ១១) និងស្ថានភាពលម្អិតដូចខាងក្រោមៈ

ក. ក្សេត្របរិស្ថានខ្ពង់រាប *គឺជាដីស្រែដែលមានសណ្ឋានជម្រាលខ្លាំង និងមធ្យមហើយដែលមិនដក់ទឹក និងមិនមានស្រទាប់បាតនង្គ័ល។ ជាទូទៅ នៅតាមជម្រាលខ្លាំងកសិករច្រើនធ្វើចម្ការបង្វិល ឬពេនិចរ ចំណែកឯនៅតាមដីជម្រាលមធ្យមវិញ កសិករច្រើនធ្វើចម្ការអចិន្ត្រៃយ៍។ ដំណាំស្រូវដែលដាំដុះនៅក្នុងក្សេត្របរិស្ថាននេះ គឺជាស្រូវចម្ការ ដែលមានប្រព័ន្ធឬសចាក់ជ្រៅទៅក្នុងដី ដើម្បីស្រូបយកទឹក និងសារជាតុចិញ្ចឹម។ ក្នុងរយៈ ២ ឆ្នាំកន្លងមកនេះ ផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវចម្ការមិនមានការប្រែប្រួលទេ គឺមានជុំវិញ ៥ ម៉ឺន ២ ពាន់ហិកតា។*

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)



ក្រាហ្វិក ១១. ផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវស្រាលដើមរដូវ (EWS) *ស្រូវស្រាលស្រែលើ* (EMWS) *ស្រូវកណ្ដាលស្រែកណ្ដាល* (IMWS) *ស្រូវធ្ងន់ស្រែក្រោម* (LMWS) *ស្រូវចម្ការ* (RU) *ស្រូវឡើងទឹក និងស្រូវវារ* (D/FR) *និងស្រូវប្រាំង* (DR)) *ក្នុងឆ្នាំ ២០០៩ និង ២០១០* (Area cultivated by early wet season (EWS), early maturing upper field (EMWS), intermediate maturing medium field (IMWS), late maturing lower field (LMWS), upland (RU), deepwater/floating (D/FR) and dry season (DR) rice in 2009 and 2010).

ខ. កេ្សត្របរិស្ថានទំនាបរំពឹងទឹកភ្លៀង *គឺជាដីស្រែដែលមានសណ្ឋានជម្រាលខ្សោយ និងមានស្រទាប់បាតនង្គ័ល បណ្ដាលឲ្យមានដក់ទឹកជាប់ជាប្រចាំអាចរហូតដល់រយៈពេល ០១ ខែ ដែលមានជាទូទៅក្នុងខែ តុលា ដោយសារទឹកភ្លៀង របបទឹកទន្លេ និងបឹងធំៗ។ យោងតាមស្ថានភាពនេះ ស្រែដែលឋិតក្នុងកេ្សត្របរិស្ថានទំនាបរំពឹងទឹកភ្លៀងត្រូវបានបែងចែកជាបួនប្រភេទទៀតគឺ៖*

ខ.១. ស្រែលើ *គឺសំដៅដល់ស្រែណា ដែលមានទឹកដក់ជម្រៅជាមធ្យមពី ៥ ទៅ ២០ ស.ម ក្នុងរដូវវស្សា ហើយស្រកអស់ពីក្នុងស្រែបន្ទាប់ពីរាំងភ្លៀងក្នុងរយៈពេលប្រហែល ១០ ថ្ងៃ។ ដំណាំស្រូវដាំដុះក្នុងតំបន់នេះ ភាគច្រើនជាប្រភេទស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ (សែនពិដោរ ជលសារ និងសែនពិដោរ) ហើយដែលផ្ទៃដីដាំដុះបានថយចុះពី ៤ សែន ៨ ម៉ឺន ៨ សែនហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០០៩ មក ៤ សែន ៥ ម៉ឺន ៦ ពាន់ហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០១០។*

ខ.២. ស្រែកណ្ដាល *គឺសំដៅដល់ស្រែណា ដែលមានទឹកដក់ជម្រៅជាមធ្យមពី ៥ ទៅ ៣០ ស.ម ក្នុងរដូវវស្សា ហើយស្រកអស់ពីក្នុងស្រែបន្ទាប់ពីរាំងភ្លៀងក្នុងរយៈពេលប្រហែល ១៥ ទៅ ២០ ថ្ងៃ។ ដំណាំស្រូវដាំដុះក្នុងតំបន់នេះ ជាប្រភេទស្រូវកណ្ដាលប្រកាន់រដូវ ហើយដែលផ្ទៃដីដាំដុះបានកើនពី ១ លាន ៨ ម៉ឺន ២ ពាន់ហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០០៩ ទៅ ១ លាន ១ សែន ៧ ម៉ឺន ៣ ពាន់ហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០១០។ តំបន់ស្រែកណ្ដាលនេះ គឺសមស្របបំផុតសម្រាប់ផលិតស្រូវគុណភាពប្រណីត ដូចជាពូជស្រូវផ្ការំដួល ផ្ការំដេង និងផ្ការមៀត*

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

រួមទាំងផ្កាច័ន្ទសែនសរជាដើម។

ខ.៣. ស្រែក្រោម គឺសំដៅដល់ស្រែណា ដែលមានទឹកដក់ជម្រៅជាមធ្យមពី ៩ ទៅ ៥០ ស.ម ក្នុងរដូវវស្សា ហើយស្រកអស់ពីក្នុងស្រែបន្ទាប់ពីរាំងភ្លៀងក្នុងរយៈពេលប្រហែល ៣០ ថ្ងៃ។ ដំណាំស្រូវដាំដុះក្នុងតំបន់នេះ ជាប្រភេទស្រូវធ្ងន់ប្រកាន់រដូវ ដូចជាពូជស្រូវរាំងជ័យ ១២ និង១៦ ។ល។ ហើយដែលផ្ទៃដីដាំដុះបានថយចុះពី ៥ សែន ២ ម៉ឺន ៧ ពាន់ហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០០៩ មក ៤ សែន ៩ ម៉ឺន ៥ ពាន់ហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០១០។

ខ.៤. ស្រែដើមរដូវវស្សា គឺសំដៅដល់ស្រែណា ដែលកសិករមានប្រភពទឹកស្រោចស្រពបានមកពីប្រឡាយ ឬស្រះ ឬទឹកក្រោមដីបន្ថែមនាដើមរដូវវស្សាសម្រាប់ធ្វើស្រែដើមរដូវម្តងរួចបន្ទាប់មកស្ទូងស្រូវវស្សាម្តងទៀត។ ជាទូទៅស្រែដើមរដូវវស្សានេះ អាចធ្វើបានតែនៅដីស្រែកណ្តាល និងដីស្រែក្រោមតែប៉ុណ្ណោះ ពីព្រោះ ស្ថានភាពជម្រៅទឹកក្នុងតំបន់ទាំងនេះអនុញ្ញាឲ្យដាំដុះស្រូវវស្សាកណ្តាល និងស្រូវធ្ងន់បន្តទៀតដោយមិនខ្វះខាតទឹកនាចុងរដូវ។ ចំពោះពូជស្រូវប្រើប្រាស់សម្រាប់ដាំដុះដើមរដូវនេះ គឺជាប្រភេទពូជស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ ដែលមានពូជសែនពិដោរ ជលសារ និងសែនពិដោរជាដើម។

គ. ក្សេត្របរិស្ថានទឹកជ្រៅ គឺសំដៅដល់ស្រែណា ដែលមានទឹកដក់ជម្រៅជាមធ្យមចាប់ពី ៥០ ស.ម (អាចរហូតដល់ជម្រៅ ៤ ម៉ែត្រ) ក្នុងរដូវវស្សា ហើយស្រកអស់ពីស្រែក្នុងបន្ទាប់ពីរាំងភ្លៀងក្នុងរយៈពេលចាប់ពី ៤០ ថ្ងៃឡើងទៅ ដែលសមស្របសម្រាប់ពូជស្រូវឡើងទឹក និងស្រូវវារ ហើយមានផ្ទៃដីដាំដុះប្រមាណ ៩ ម៉ឺន ៦ ពាន់ហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០១០ គឺច្រើនជាងឆ្នាំ២០០៩ តែប្រមាណ ១ ពាន់ហិកតាតែប៉ុណ្ណោះ។

ឃ. ក្សេត្របរិស្ថានស្រែប្រាំង គឺជាដីស្រែដែលមានប្រភពទឹកស្រោចស្រពទាំងស្រុង ឬភាគច្រើនដោយមិនពឹងផ្អែកលើរបបទឹកភ្លៀងឡើយ ហើយដែលសមស្របសម្រាប់ពូជស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ ដែលមានពូជសែនពិដោរ ជលសារ និងសែនពិដោរជាដើម។ ផ្ទៃដីស្រែប្រាំងបានកើនឡើងពី ៣ សែន ៨ ម៉ឺន ៤ ពាន់ហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០០៩ ទៅ ៤ សែន ៥ ពាន់ហិកតាក្នុងឆ្នាំ ២០១០។ យោងតាមស្ថានភាពទឹក ស្រែដែលឋិតក្នុងក្សេត្របរិស្ថានស្រែប្រាំងនេះត្រូវបានបែងចែកជាបីប្រភេទទៀតគឺ៖

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

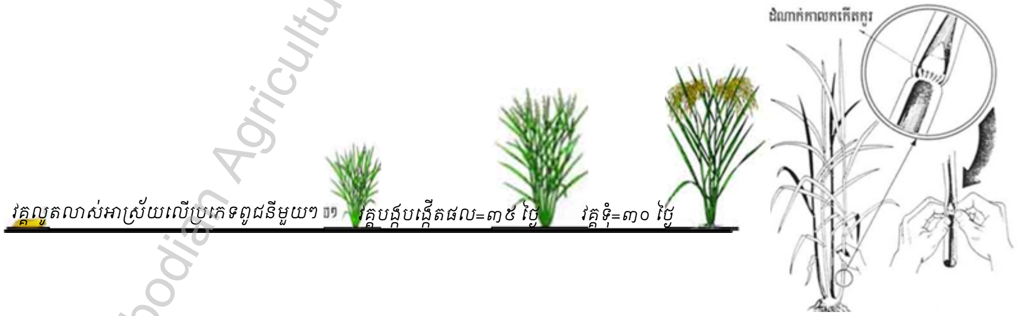
ឃ.១. ស្រែស្រោចស្រព គឺសំដៅដល់ស្រែណា ដែលកសិករដាំដុះដំណាំស្រូវនារដូវប្រាំង ដោយប្រើប្រាស់ទឹកសម្រាប់ស្រោចស្រពពីប្រព័ន្ធស្រោចស្រព ឬប្រព័ន្ធប្រឡាយ ឬទឹកក្រោមដីចាប់ពីសាបរហូតដល់ទុំ។

ឃ.២. ស្រែប្រដេញទឹក គឺសំដៅដល់ស្រែនៅតាមមាត់បឹង ឬអាងទឹកធំៗណា ដែលកសិករដាំដុះដំណាំស្រូវប្រដេញតាមទឹកស្រកនារដូវប្រាំង ដោយប្រើប្រាស់ទឹកបានមកពីប្រភពផ្សេងៗទៀតស្រោចស្រពបន្ថែមរហូតដល់ទុំ។

ឃ.៣.ស្រែមុនទឹកចូល គឺសំដៅដល់ស្រែនៅតាមមាត់បឹង ឬអាងទឹកធំៗណា ដែលកសិករដាំដុះដំណាំស្រូវនៅពេលណាដើម្បីឲ្យប្រមូលផលបានមុនទឹកចូល ដោយប្រើប្រាស់ទឹកបានមកពីប្រភពផ្សេងៗសម្រាប់ស្រោចស្រពនាដើមរដូវ និងទឹកភ្លៀងបន្ថែមរហូតដល់ទុំ។

៦.១.៣. វដ្តជីវិតរបស់ដំណាំស្រូវ

ការដុះលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវចាប់ពីសាបទៅដល់ទុំមានបីវគ្គគឺ (១)វគ្គលូតលាស់ ដែលគិតពីពេលដុះពន្លកគ្រាប់រហូតដល់ការដុះពន្លកកួរ និងមានរយៈពេលខុសៗគ្នាទៅតាមពូជស្រូវនីមួយៗ (២)វគ្គបង្កបង្កើនផល ដែលគិតចាប់ពីការដុះពន្លកកួរទៅដល់ស្រូវចេញផ្កា និងមានរយៈពេល ៣៥ ថ្ងៃគ្រប់ពូជស្រូវទាំងអស់ និង(៣)វគ្គទុំ ដែលគិតពីស្រូវចេញផ្កាទៅដល់ស្រូវទុំពេញលេញ និងមានរយៈពេល ៣០ ថ្ងៃគ្រប់ពូជស្រូវទាំងអស់ (រូបភាព ២)។



រូបភាព ២. វដ្តជីវិតដំណាំស្រូវ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៦.២. ការជ្រើសរើសពូជស្រូវ

ត្រូវជ្រើសរើសពូជស្រូវដែលមានអាយុកាល និងកម្ពស់សមស្របសម្រាប់លក្ខខណ្ឌដីស្រែនីមួយៗ ពីព្រោះការប្រើប្រាស់ពូជស្រូវធ្ងន់ដាំដុះនៅតំបន់ស្រែកណ្តាលដែលទឹកឆាប់ស្រកអស់ពីស្រែ នឹងបណ្តាលឲ្យស្រូវស្កកចុងរដូវ ហើយផ្ទុយទៅវិញបើដាំដុះពូជស្រូវស្រាល ឬកណ្តាលនៅតំបន់ស្រែក្រោម នោះដើមស្រូវដុះមិនបានល្អដោយទឹកមានជម្រៅជ្រៅ និងស្រូវទុំពេលស្រែមិនទាន់អស់ទឹក បណ្តាលឲ្យពិបាកក្នុងការច្រូតកាត់ និងដឹកជញ្ជូន។ ចំពោះតំបន់ណាដែលងាយរងគ្រោះទឹកជំនន់ ឬរាំងស្ងួត ត្រូវដាំដុះពូជស្រូវធន់ទៅនឹងទឹកជំនន់ ឬរាំងស្ងួតដែលមាននៅក្នុងតំបន់។

៦.៣. គ្រាប់ពូជប្រើប្រាស់ត្រូវឲ្យបានសុទ្ធល្អ

ការដាំដុះគ្រាប់ពូជស្រូវមិនសុទ្ធ បណ្តាលឲ្យមានការបាត់បង់ទិន្នផលប្រមាណជាង ២០%។ ដូច្នេះ ការប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជស្រូវសុទ្ធ នឹងជួយឲ្យផលស្រូវកើនឡើងបានមួយចំណែក។ បច្ចុប្បន្ន ក្រុមហ៊ុនផលិតគ្រាប់ស្រូវពូជនៅប្រទេសកម្ពុជា នៅមិនទាន់ជានាបានឲ្យគ្រប់បរិមាណ ដែលកសិករត្រូវការនៅឡើយ។ ម៉្យាងវិញទៀត កសិករកម្ពុជានៅប្រើប្រាស់ពូជស្រូវប្រពៃណីជាច្រើន ដែលមិនមានក្រុមហ៊ុន ឬអង្គភាពជំនាញរបស់រដ្ឋាភិបាលណាអាចមានលទ្ធភាពធានានូវការផលិតគ្រាប់ពូជសុទ្ធ របស់ពូជទាំងអស់នោះបានឡើយ។ ក្នុងករណីនេះ ត្រូវណែនាំកសិករឲ្យចេះធ្វើការសម្រិតសម្រាំងគ្រាប់ពូជស្រូវរបស់គាត់ឲ្យបានល្អតាមវិធីសាស្ត្រសាមញ្ញដូចបានផ្សព្វផ្សាយដោយកាឌី។

៦.៤. ការជ្រើសរើស រៀបចំថ្នាលសំណាប និងសាប

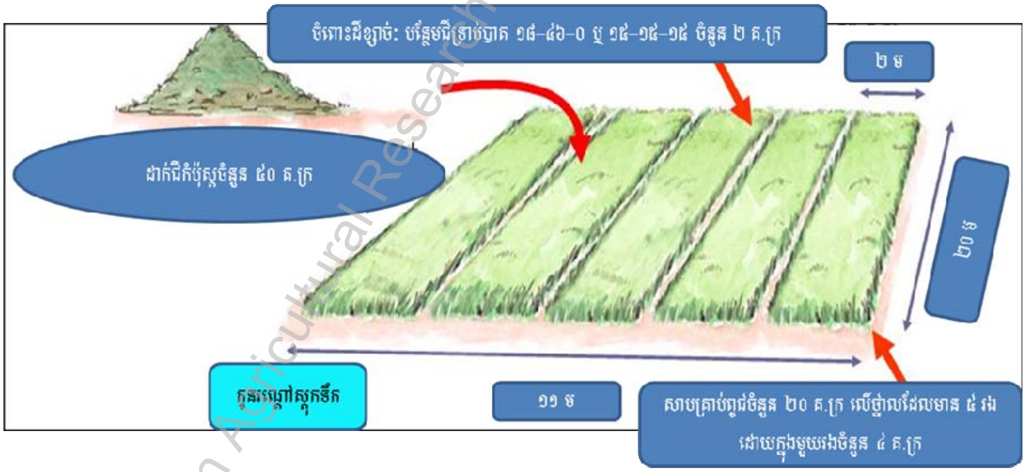
*ក. **ការជ្រើសរើសថ្នាលសំណាប*** ទីតាំងថ្នាលសំណាបត្រូវនៅជិតប្រភពទឹក តែបើសិនជាមិនមានប្រភពទឹកនៅក្បែរទេ យកល្អគួរជីករណ្តៅស្តុកទឹកនៅជាប់ថ្នាលសំណាប ដើម្បីស្រោចស្រពនៅពេលរាំងស្ងួតខ្លាំង។ មិនត្រូវធ្វើថ្នាលសំណាបនៅក្បែរទីកន្លែងដែលមានភ្លើងភ្លឺនៅពេលយប់ទេ ពីព្រោះពន្លឺភ្លើងទាក់ទាញសត្វល្អិតចង្រៃ ដែលអាចបំផ្លាញសំណាប។

*ខ. **ការរៀបចំថ្នាលសំណាប*** ជាការសំខាន់ ពីព្រោះបើរៀបចំមិនបានល្អទេនោះ សំណាបដុះលូតលាស់មិនបានស្មើល្អ មានស្មៅច្រើន និងជាពិសេសគឺគ្រាប់ស្រូវដុះមួរ ដែល

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

លាយឡំជាមួយសំណាបរបស់ពូជស្រូវដែលសាប។ ដើម្បីកាត់ បន្ថយបញ្ហានេះ ដីថ្នាល សំណាបត្រូវភ្ជួរយ៉ាងតិចឲ្យបាន ៣ ដង ដោយៈ

- លើកទីមួយគឺភ្ជួរដាស់ដី បន្ទាប់មានស្មៅ និងស្រូវដុះមួរបានពី ៥ ទៅ ១០ ស.ម ដោយសារមានភ្លៀងធ្លាក់ដំបូងៗ មុនពេលភ្ជួរលើកទីមួយនេះ ត្រូវដាក់ជីកំប៉ុស្ត ឬ លាមកសត្វឲ្យបានស្មើល្អ រួចសឹមភ្ជួរលប់។ ធ្វើយ៉ាងនេះ កសិករអាចកាត់បន្ថយ ស្មៅ និងស្រូវមួរបានមួយចំនួន។
- ភ្ជួរលើកទីពីរ គឺនៅពេលមុនសាបពី ១០ ទៅ ១៥ ថ្ងៃនៅពេលដែលគ្រាប់ស្មៅ និង ស្រូវដុះមួរដែលនៅសល់ក្នុងដីថ្នាល និងជីកំប៉ុស្ត ឬលាមកគោដុះលូតលាស់។
- ភ្ជួរលើកទីបី គឺនៅពេលមុនសាបមួយថ្ងៃ តែបើសិនជាថ្នាលសំណាបនៅមានដុះ ស្មៅច្រើន ត្រូវភ្ជួរមុនសាបយ៉ាងតិចបំផុតឲ្យបាន ៣ ថ្ងៃ ប្រយោជន៍ឲ្យស្មៅរលួយ បានល្អ។ មុនពេលសាប ត្រូវរើសប្រមូលស្មៅចេញឲ្យបានស្អាត និងពង្រាបដីឲ្យ បានរាបស្មើល្អ។ ថ្នាលសំណាបត្រូវធ្វូតជារង ២ ម៉ែត្រមួយ សម្រួលក្នុងការដើរពិនិត្យ ថែរទាំ (រូបភាព ៣)។



រូបភាព ៣. ថ្នាលសំណាបសម្រាប់សាបគ្រាប់ពូជស្រូវចំនួន ២០ គ.ក្រ

គ. ការសាប ត្រូវធ្វើឲ្យបានស្មើល្អ។ មុនសាប គ្រាប់ពូជត្រូវត្រាំទឹកក្តៅឧណ្ហៗរយៈពេលពី ២ ទៅ ៣ ម៉ោង ដោយស្រង់យកគ្រាប់អណ្តែតចោល។ គ្រាប់ពូជចំនួន ១ គ.ក្រ ត្រូវសាប

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

លើផ្ទៃថ្នាល ១០ ម៉ែត្រការ៉េ ដូច្នេះបើប្រើគ្រាប់ពូជ ២០ គ.ក្រ សម្រាប់ស្ទូងលើដី ១ ហិកតា នោះ ថ្នាលសំណាបត្រូវមានទំហំយ៉ាងតូចបំផុត ២១០ ម៉ែត្រការ៉េ (រូបភាព ១)។ ត្រូវបែងចែកគ្រាប់ពូជសម្រាប់រងនីមួយៗឲ្យបានស្មើគ្នា និងសាបឲ្យបានស្មើល្អ។

ឃ. ការថែទាំសំណាប ត្រូវធ្វើជាប្រចាំ ដោយផ្តោតជាពិសេសទៅលើការថែរទាំទឹក ការតាមដានកត្តាចង្រៃ និងការដក ស្មៅតាមចន្លោះចង្អូរ និងជាយថ្នាលសំណាប។ ជាទូទៅ សត្វល្អិតចង្រៃ ដែលតែងតែបំផ្លាញសំណាបមាន មមាចត្នោត និងទ្រីប ជាពិសេសនៅពេលថ្នាលសំណាបមានទឹកតិច ឬអត់រយៈពេលយូរៗ ក្នុងករណីដែលមិនមានភ្លៀងធ្លាក់ក្នុងរយៈពេល ១ អាទិត្យទេនោះ ដាច់ខាតត្រូវទៅពិនិត្យសំណាប រកមើលនូវវត្តមាន មមាចត្នោត ឬទ្រីប ឬក៏កត្តាចង្រៃផ្សេងទៀតឲ្យបានច្បាស់លាស់។

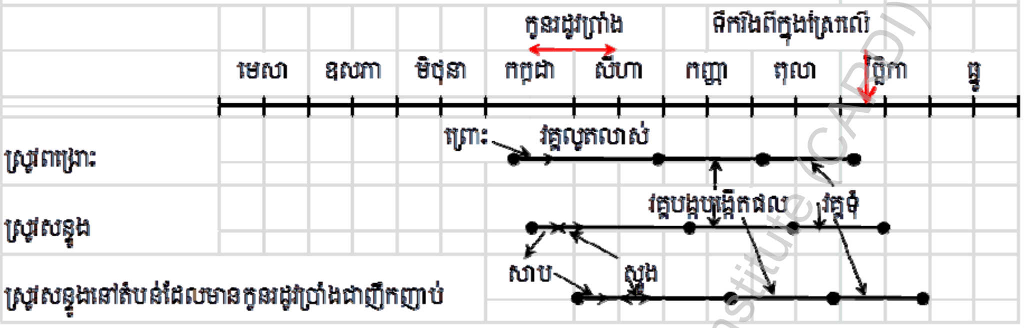
ង. អាយុកាលសំណាប រយៈពេលវគ្គលូតលាស់របស់ពូជស្រូវនីមួយៗ ជាកត្តាសំខាន់សម្រាប់កំណត់នូវអាយុកាលសមស្របសម្រាប់ស្ទូង។ អាយុកាលសំណាបអាស្រ័យទៅលើរយៈពេលលូតលាស់របស់ពូជស្រូវនីមួយៗ។ ចំពោះពូជស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ គឺមិនត្រូវឲ្យលើសពី ២០ ថ្ងៃឡើយ។ សម្រាប់ពូជស្រូវកណ្តាល និងធ្ងន់ប្រកាន់រដូវ គឺពី ២៥ ទៅ ៣០ ថ្ងៃ។ ជាទូទៅ ការខ្វះខាតទឹកសម្រាប់ស្ទូងស្រូវវស្សា តែងតែមានជាញឹកញាប់ បណ្តាលឲ្យកសិករពន្យាពេលវេលាស្ទូង ធ្វើឲ្យសំណាបស្រូវកណ្តាល និងធ្ងន់ខ្លះមានអាយុរហូតដល់ ៣ ខែ។ ការពន្យាពេលស្ទូងដោយទុកឲ្យសំណាបមានអាយុកាលវែង អាចផ្តល់ផលបានល្អ លុះត្រាតែរយៈពេលចាប់ពីស្ទូងរហូតដល់កំណារកំណើតកួរមិនខ្លីជាង ១ ខែ ហើយប្រសិនបើរយៈពេលនេះមានត្រឹមតែ ១ សប្តាហ៍ចុះវិញនោះ មិនគួរធ្វើការដកស្ទូងឡើយ បើសិនជាមានជម្រើសផ្សេងទៀត ពីព្រោះវានឹងផ្តល់ផលតែន្តិចបន្តួចប៉ុណ្ណោះ។

ច. ពេលវេលាសាប ស្ទូង និងព្រោះ ជាទូទៅ ការខ្វះខាតទឹកសម្រាប់ស្ទូងស្រូវវស្សា តែងតែមានជាញឹកញាប់ បណ្តាលឲ្យកសិករពន្យាពេលវេលាស្ទូង ធ្វើឲ្យសំណាបស្រូវកណ្តាល និងធ្ងន់ខ្លះមានអាយុរហូតដល់ ៣ ខែ។

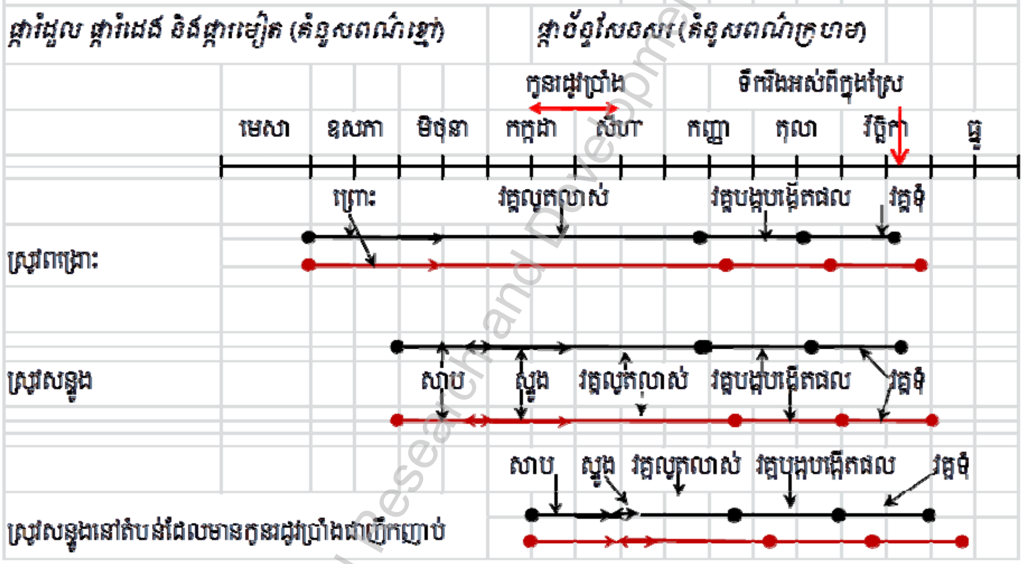
គំនូសបំព្រួញខាងក្រោមបង្ហាញ ណែនាំនូវពេលវេលាសមស្របសម្រាប់សាប និងព្រោះពូជស្រូវទាំង ១០ ពូជ នៅក្នុងលក្ខខណ្ឌធម្មតា និងលក្ខខណ្ឌមានកូនរដូវប្រាំង។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

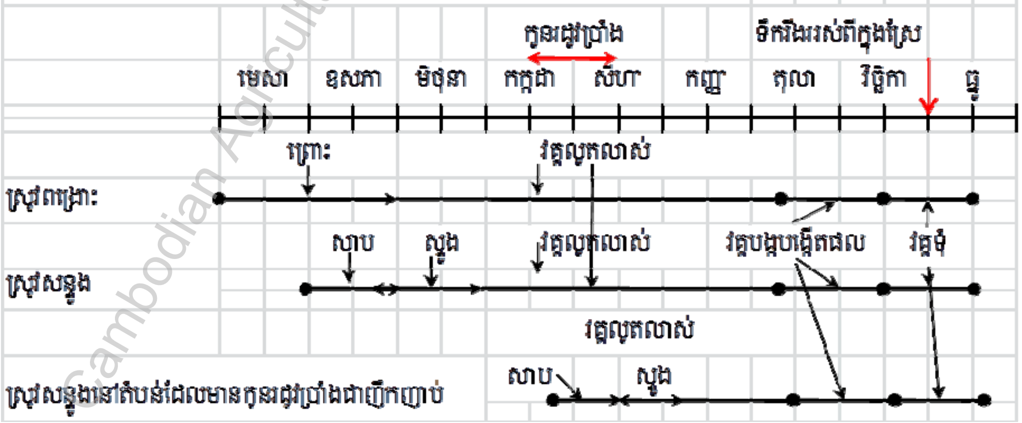
ក. ពេលវេលាសម្រាប់ពូជស្រូវស្រាលដាំដុះនៅស្រែលើ: សែនពិដោរ ស៊ីអ៊ែរ១៦ និងផលសារ



ខ. ពេលវេលាសម្រាប់ពូជស្រូវកណ្ដាលដាំដុះនៅស្រែកណ្ដាល:



គ. ពេលវេលាសម្រាប់ពូជស្រូវធ្ងន់ដាំដុះនៅស្រែក្រោម: រំងជ័យ ខា២ និងខា៦



Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

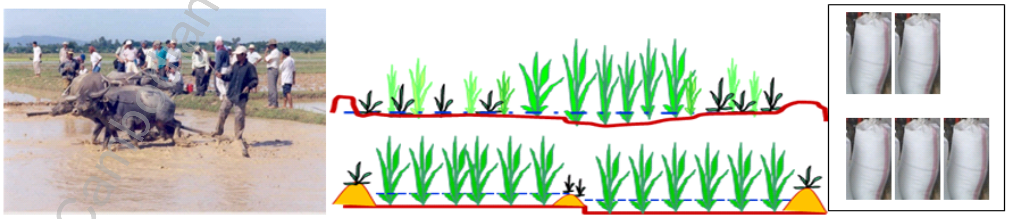
៦.៤. ការរៀបចំដីស្រែសម្រាប់ព្រោះ និងស្ទូង

ការរៀបចំដីស្រែបានល្អ ផ្តល់ឲ្យដំណាំស្រូវនៅលក្ខខណ្ឌដុះលូតលាស់បានល្អ។ ការរៀបចំដីស្រែដោយយកចិត្តទុកដាក់ អាចឲ្យដំណាំស្រូវប្រើប្រាស់ទឹក និងសារធាតុចិញ្ចឹមបានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព កម្ចាត់កូនស្មៅដែលដុះ និងជួយឲ្យគ្រាប់ស្មៅដុះ ដែលនឹងត្រូវកម្ចាត់ដោយការភ្ជួររាស់លើកក្រោយ។ ដើម្បីឲ្យដីស្រែរៀបចំបានល្អ យ៉ាងតិចបំផុតត្រូវភ្ជួរឲ្យបាន ២ ដង ហើយចំពោះដីស្រែដែលមានស្មៅច្រើន ត្រូវភ្ជួរឲ្យបាន ៣ ដង។ ជម្រៅភ្ជួរសមស្របសម្រាប់ក្រុមដីសំខាន់ៗមានបង្ហាញក្នុងតារាង ៣។ ការភ្ជួររាស់ដីស្រែសម្រាប់ព្រោះ និងស្ទូងត្រូវធ្វើដូចសម្រាប់ថ្នាលសំណាបដែរ (សូមមើលផ្នែក ៦.២)។

តារាង ៣. ជម្រៅភ្ជួរសមស្របសម្រាប់ក្រុមដីចំនួន ៧ ក្រុម An appropriate plough depth for 7 soil groups

Soil group	Prey Khmer	Prateah Lang	Bakan	Toul Samrong	Koktrap	Kampong Siem	Kbal Po
Plough depth (cm)	8-10	8-12	15-20	20-25	20-25	10-20	15-25

ការងារសំខាន់បំផុត ដែលត្រូវតែអនុវត្តន៍នាពេលភ្ជួររាស់ដី គឺការភ្ជួរ និងកៀរពង្រាបដីស្រែឲ្យបានស្មើល្អ។ យោងតាមការសិក្សាកន្លងមក ដីស្រែរាបស្មើល្អ កាត់បន្ថយបរិមាណស្មៅ ដំណាំស្រូវដុះលូតលាស់បានល្អ ទុំស្រុះគ្នា និងផ្តល់ផលរហូតដល់ ៣០% ច្រើនជាងដំណាំស្រូវដុះក្នុងស្រែមិនរាបស្មើ។ ក្នុងករណីដីស្រែខុសគ្នាខ្លាំង ពិបាកពង្រាបឲ្យស្មើស្រែទាំងមូល ត្រូវលើកកូនភ្លឺខ័ណ្ឌផ្នែកពីគ្នានាពេលរាស់ពង្រាប ដូចមានបង្ហាញក្នុងរូបភាព ៤។ ចំពោះស្រែព្រោះ ការភ្ជួររាស់ និងពង្រាបដីស្រែឲ្យបានល្អ និងរាបស្មើ គឺសំខាន់ណាស់ បើមិនដូច្នោះទេ ស្រូវនឹងមិនដុះលូតលាស់បានផលល្អឡើយ ដោយសារស្មៅច្រើន និងទឹកមិនបានស្មើគ្រប់កន្លែង។



រូបភាព ៤. ការលើកកូនភ្លឺខ័ណ្ឌដីស្រែដើម្បីងាយស្រួលពង្រាប Establishing a small levee to ease leveling field

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៦.៦. ការព្រោះ និងស្ទូង

ជាទូទៅ ការធ្វើស្រែពង្រោះចំណេញកម្លាំងពលកម្ម និងពេលវេលាចំណាយលើការដាក់គ្រាប់ស្រូវឲ្យដល់ដី។ ប៉ុន្តែ ពង្រោះទាមទារឲ្យមានការរៀបចំដីឲ្យបានស្មើល្អ ទឹកសមស្របសម្រាប់ការដុះលូតលាស់ដំបូង បរិមាណគ្រាប់ពូជប្រើប្រាស់ច្រើន និងការកម្ចាត់ស្មៅជាប្រចាំ។ តាមលទ្ធផលនៃការសិក្សា បានបង្ហាញថាផលស្រូវពង្រោះ និងសន្ទូងមិនខុសគ្នាឡើយប្រសិនបើទាំងស្រូវសន្ទូង និងទាំងពង្រោះត្រូវបានថែទាំក្នុងលក្ខខណ្ឌល្អដូចគ្នា។ ចំពោះកសិករធ្វើស្រែពង្រោះណាដែលប្រើប្រាស់ពូជស្រូវប្រពៃណីរបស់ខ្លួន ឬមិនមានលទ្ធភាពទិញគ្រាប់ពូជស្រូវយកមកដាំដុះជារៀងរាល់រដូវ ឬរាល់ឆ្នាំនោះ ត្រូវមានកូនស្រែសម្រិតសម្រាំងគ្រាប់ពូជមួយសម្រាប់ប្រើប្រាស់របស់ខ្លួន។

៦.៧. ការគ្រប់គ្រងទឹក

ទឹក គឺជាកត្តាសំខាន់បំផុតសម្រាប់ស្រូវវស្សា។ ក្រុមស្រូវដែលមានអាយុកាលខុសៗគ្នា ធន់ទៅនឹងជម្រៅទឹកក្នុងស្រែផ្សេងៗគ្នា។ ក្រុមស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ មានកម្ពស់ដើមទាប (៨០–១១០ ស.ម) ធន់នឹងទឹកជម្រៅមិនលើសពី ២០ ស.ម ក្នុងរយៈពេល ១ ខែ។ ក្រុមស្រូវកណ្តាលប្រកាន់រដូវ មានកម្ពស់ដើមខ្ពស់មធ្យម (១២០–១៦០ ស.ម) ធន់នឹងទឹកជម្រៅមិនលើសពី ៣០ ស.ម ក្នុងរយៈពេល ១ ខែ ហើយក្រុមស្រូវធ្ងន់ មានកម្ពស់ដើមខ្ពស់ អាចធន់នឹងជម្រៅទឹករហូតដល់ ៥០ ស.ម ក្នុងរយៈពេល ១ ខែ។

ចំពោះស្រូវស្រាល ជម្រៅទឹកក្នុងស្រែនាពេលស្ទូងក្នុងរដូវប្រាំងមិនត្រូវឲ្យជ្រៅជាង ៥ ស.ម ឡើយ ហើយជម្រៅទឹកនេះត្រូវថែរក្សារហូតដល់ស្រូវមានអាយុកាល ២០ ថ្ងៃបន្ទាប់ពីស្ទូង។ បន្ទាប់មក បើអាចធ្វើបាន ចូរបង្ហូរទឹករយៈពេលប្រហែល ៤ ឬ ៥ ថ្ងៃសឹមបញ្ចូលទឹកមកវិញទៅតាមការដុះលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវ។

ជាទូទៅកម្ពស់ទឹកក្នុងស្រែនាពេលស្ទូងស្រូវស្រាល ស្រូវកណ្តាល និងស្រូវធ្ងន់ក្នុងរដូវវស្សាមានការប្រែប្រួលខ្លាំងទៅតាមទឹកជំនន់ ឬទឹកភ្លៀង។ ក្នុងករណីដែលអាចធ្វើបាន ជម្រៅទឹកក្នុងស្រែនាពេលស្ទូងសំណាបអាយុកាលក្រោម ១ ខែមិនត្រូវឲ្យជ្រៅជាង ៥ ស.ម ឡើយ។ ប៉ុន្តែបើអាយុកាលសំណាបចាស់ជាង ១ ខែ និងកម្ពស់សំណាបខ្ពស់ ជាពិសេស

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ចំពោះស្រូវកណ្តាល និងធួន់ ជម្រៅទឹកនាពេលស្ទូងអាចជ្រៅរហូតដល់ ៣០ ស.ម បាន ព្រោះវាមិនបណ្តាលឲ្យប៉ះពាល់ខ្លាំងដល់ទិន្នផលទេ។ បើអាចធ្វើបាន ចូរបង្ហូរទឹករយៈពេលប្រហែល ៨ ឬ ៩ ថ្ងៃ ក្នុងដំណាក់កាលស្រូវបែកគុម្ព រួចសឹមបញ្ចូលទឹកមកវិញទៅតាមការដុះលូតលាស់របស់ដំណាំស្រូវ។

ត្រូវបង្ហូរទឹកពីស្រែបន្ទាប់ពីស្រូវហាលផ្កាស្រុះបាន ២០ ថ្ងៃ។ ត្រូវលើកភ្លឺស្រែឲ្យបានមាំ និងជាប់ល្អ ហើយថែរក្សារហូតដល់ស្រូវទុំ និងជាពិសេសនាចុងខែ តុលា ដែលជាទូទៅភ្លៀងចាប់ផ្តើមរាំងចំពោះស្រូវវស្សា។

៦.៨. ការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃ និងជំងឺ

បច្ចុប្បន្ន សត្វល្អិតចង្រៃបំផ្លាញដំណាំស្រូវធ្ងន់ធ្ងរ និងជាញឹកញាប់បំផុតគឺមមាចត្នោត។ ដូច្នេះ យើងត្រូវយល់ដឹងអំពីមមាចត្នោតឲ្យបានច្បាស់លាស់។ មមាចត្នោតជាសត្វល្អិតចង្រៃនៃដំណាំស្រូវ មានខ្លួនតូចទំហំប៉ុនគ្រាប់អង្ករ និងមានពណ៌ត្នោតនៅពេលពេញវ័យ។ វដ្តជីវិតរបស់មមាចត្នោតមានរយៈពេល ៣៩ ថ្ងៃ។ នាពេលពេញវ័យ មមាចត្នោតញីកាត់ជាមួយមមាចត្នោតឈ្មោល រួចពងរហូតដល់វាងាប់។ មមាចត្នោតញីនីមួយៗអាចពងបានរហូតដល់ ៥០០ ពង។ មមាចត្នោតញីពងជាកញ្ចុំៗ ហើយដែលមួយកញ្ចុំៗមានពងពី ៧-៨ តម្រៀបគ្នាដូចស្និតចេក នៅលើស្រទបស្លឹកស្រូវ។ បន្ទាប់ពីពងរួចបានប្រហែលមួយអាទិត្យ កូនមមាចត្នោតនឹងញាស់។ កូនមមាចត្នោតញាស់ត្រូវឆ្លងកាត់ការសកចំនួន ៥ ដង ដែលមាន រយៈពេលប្រមាណជា ១៥ ថ្ងៃ ទើបក្លាយជាមមាចត្នោតពេញវ័យ។ ជាទូទៅ មមាចត្នោតពេញវ័យមានស្លាបខ្លី ប៉ុន្តែក្នុងករណីដែលវាត្រូវការផ្លាស់ទីជម្រកថ្មីសម្រាប់ចំណី និងបន្តពូជ ពេលនោះស្លាបវានឹងដុះលូតលាស់វែងដែលអាចឲ្យវាហើរបន្លាស់ទីបាន។

កូនមមាចត្នោតទើបញាស់រហូតដល់ពេញវ័យ បំផ្លាញដំណាំស្រូវចាប់ពីសំណាបដល់ទុំ។ ប៉ុន្តែការបំផ្លាញនេះមានកម្រិតខ្លាំងក្លាចំពោះកូនមមាចត្នោតជិតពេញវ័យ និងពេញវ័យ។ ការបំផ្លាញដំណាំស្រូវរបស់មមាចត្នោតមានពីរបែបគឺ ទីមួយជញ្ជក់យករុក្ខរសពីដើមស្រូវ រហូតដល់ដើមស្រូវខ្សោះខ្សោចងាប់ និងទីពីរគឺជាភ្នាក់ងារចម្លងជំងឺវីរុសពីរ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ប្រភេទគឺជំងឺតឿស្មៅ និងជំងឺតឿរួញស្លឹក។ ជាទូទៅមមាចត្នោតច្រើនតែបំផ្លាញដំណាំស្រូវធ្ងន់ធ្ងរដោយជញ្ជក់យករុក្ខរសប៉ុណ្ណោះ។ ចំពោះជំងឺតឿស្មៅ និងតឿរួញស្លឹក ភាគច្រើនកើតមានលើគុម្ពមួយចំនួនតូចក្នុងស្រែតែប៉ុណ្ណោះ។ ក្នុងករណីដែលសង្កេតឃើញមានគុម្ពស្រូវដែលកើតជំងឺទាំងពីរប្រភេទនេះ ត្រូវដកវាគរដុតចោល ដើម្បីសម្លាប់វីរុស និងទប់ស្កាត់ការរីករាលដាលខ្លាំងឡើង។

ខ្យល់អាកាសក្តៅសើម និងហប់នៅក្នុងស្រែ ជាលក្ខខណ្ឌប្រកបសម្រាប់មមាចត្នោត។ ដូចនេះយើងត្រូវសម្អាតស្មៅក្នុងស្រែ និងតាមភ្លឺជាប់ជាប្រចាំ ដើម្បីឲ្យមានខ្យល់ចេញចូលបានល្អ។ ត្រូវថែរក្សាកង្កែបគ្រប់ប្រភេទ ពីងពាង អណ្តើកមាស កន្ទុំរុយ ស្រីងគោក រួមទាំងត្រីក្នុងស្រែឲ្យបានច្រើន ព្រោះសត្វទាំងអស់នេះវាស៊ីពងមមាចត្នោតរហូតដល់មមាចត្នោតពេញវ័យ។ ក្នុងតំបន់ដែលងាយរងគ្រោះដោយមមាចត្នោត ត្រូវប្រើពូជស្រូវដែលធន់ទៅនឹងមមាចត្នោត។ ពូជស្រូវដែលធន់ទ្រាំមធ្យមគឺ អ៊ីអ៊ែរកេសរ គ្រូ ជលសារ និង ខា១២។ ត្រូវធ្វើដីដោយភ្ជួរលប់គល់ ជញ្រ្ជាំងឲ្យរលួយបានល្អ និងមិនត្រូវផ្តល់ឲ្យដំណាំស្រូវនូវសារធាតុចិញ្ចឹមអាសូតច្រើនជ្រុលពេកទេ ទោះបីជាសារធាតុអាសូតនោះបានមកពីប្រភពដីណាក៏ដោយ ព្រោះថាដំណាំស្រូវដែលមានសារធាតុអាសូតច្រើនជ្រុលនឹងលូតលាស់ខុសប្រក្រតីធ្វើឲ្យជាលិកាស្លឹក និងដើមមានសភាពទន់ជ្រុល សមប្រកបសម្រាប់ការចាក់ជញ្ជក់យកចំណី ព្រមទាំងរុក្ខរសមានបរិមាណជាតិស្ករ និងប្រូតេអ៊ីនខ្ពស់ដែលជាហេតុធ្វើឲ្យមមាចត្នោតពង ញាស់ និងសកទៅជាមមាចត្នោតពេញវ័យបានច្រើន។

ការចុះត្រួតពិនិត្យស្រែជាប្រចាំគឺជាការចាំបាច់ ជាពិសេសនៅលើថ្នាលសំណាប និងស្រែសន្ទូង ឬពង្រោះក្នុងដំណាក់កាលបែកគុម្ព រហូតដល់ដំណាក់កាលស្រូវដាក់គ្រាប់។ ការចុះត្រួតពិនិត្យ ត្រូវធ្វើយ៉ាងហោចណាស់មួយអាទិត្យម្តង ប៉ុន្តែបើសង្កេតឃើញវត្តមានមមាចត្នោតហើយនោះ ត្រូវចុះតាមដាន ២-៣ ថ្ងៃម្តង។ បន្ទាប់ពីសង្កេតឃើញថាមានមេមមាចត្នោត ២-៣ ជាច្រើនកន្លែងក្នុងថ្នាលសំណាបហើយ បីថ្ងៃក្រោយមកទៀតត្រូវចុះមកតាមដានបន្ត នៅពេលនោះបើឃើញវត្តមានកូនមមាចត្នោតតូចៗដែលទើបនឹងញាស់

ស្មើ ឬច្រើនជាង ១០ ក្នុងផ្ទៃដីពីរតឹកបួនជ្រុង ជាច្រើនកន្លែងហើយ ត្រូវចាត់វិធានការណ៍ជាបន្ទាន់ទៅតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង។ ក្នុងករណីដែលមានទឹកគ្រប់គ្រាន់ ត្រូវបញ្ចូលទឹកពន្លិចដើមសំណាប ដោយទុកចុងស្លឹកឲ្យបានរយៈពេល ៧-៨ ថ្ងៃ ដើម្បីកុំឲ្យកូន និងមេមមាចត្នោតអាចជញ្ជក់យករុក្ខរសបាន ព្រមទាំងមិនឲ្យពងរបស់វាញាស់បាន។ ក្នុងរយៈពេលពន្លិចទឹកនេះ ត្រូវឧស្សាហ៍ដើរគោះស្លឹកសំណាប ទម្លាក់កូន និងមេមមាចត្នោតទៅក្នុងទឹករួចបង្ហូរវាចេញ ដោយដាក់ស្បៃមុងត្រងយកមកដាន់កម្ទេចចោល។ ក្នុងករណីដែលគ្មានទឹក ការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្មសមស្របគឺជាការចាំបាច់។ ជាបឋម យើងត្រូវប្រើថ្នាំបាសា (Bassa) ដើម្បីសម្លាប់មេមមាចត្នោត។ មួយអាទិត្យក្រោយមក យើងត្រូវប្រើថ្នាំប៊ូទីល (Butyl = Applaud) ដើម្បីកុំឲ្យកូនមមាចត្នោតវាសកបាន ដូចនេះវានឹងងាប់។ មិនត្រូវយកសំណាបដែលពោរពេញទៅដោយកូនមមាចត្នោតទៅស្ទូងឡើយ។

ចំពោះស្រែសន្ទូង ឬពង្រួស ការតាមដានត្រូវធ្វើដូចលើថ្នាលសំណាបដែរ នៅពេលសង្កេតឃើញមមាចត្នោត និងកូនរបស់វាមានចំនួនស្មើ ឬច្រើនជាង ១០ ក្បាល ក្នុងមួយគុម្ព ឬពីរតឹកបួនជ្រុង (ពង្រោះ) ហើយ យើងត្រូវបញ្ចូលទឹកពន្លិចដើមស្រូវទុកតែចុងស្លឹក ក្នុងករណីដែលអាចធ្វើបាន។ បន្ទាប់ពីបញ្ចូលទឹកហើយ ត្រូវឧស្សាហ៍ដើរគោះស្លឹកស្រូវទម្លាក់កូន និងមេមមាចត្នោត និងបញ្ចូលហ្វូងទា (បើមាន) ឲ្យចូលស៊ី។ ទន្ទឹមនឹងនោះ ត្រូវសម្អាតស្មៅតាមភ្លឺស្រែ និងដើរកៀរយកមមាចត្នោតដែលអណ្តែតមកទើរតាមកៀនភ្លឺមកដាន់កម្ទេចចោល។ ក្នុងករណីដែលមានមេមមាចត្នោតច្រើន ត្រូវយកស្បៃមុងមកអូសជាជំនួយ។ ក្នុងករណីដែលគ្មានទឹកបញ្ចូលពន្លិចដើម យើងត្រូវបាញ់ថ្នាំ បាសា (Bassa) ដើម្បីសម្លាប់មេមមាចត្នោត រួចមួយអាទិត្យក្រោយមកត្រូវបាញ់ថ្នាំប៊ូទីល (Butyl = Applaud) ដើម្បីសម្លាប់កូនញាស់ដោយការពារមិនឲ្យវាសកបាន។

សំណាយផ្ទេកនៃមមាចត្នោត គឺជាការកើនឡើងយ៉ាងសន្ធឹកសន្ធាប់នៃចំនួនកូន និងមេមមាចត្នោតក្នុងរយៈពេលដ៏ខ្លី។ ក្នុងករណីនេះចំនួនមមាចត្នោតអាចមានរាប់រយក្បាលក្នុងមួយគុម្ពស្រូវ ហើយវិធានការណ៍កម្ចាត់វា ត្រូវប្រើវិធានការណ៍ចម្រុះ ដោយរួម

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ទាំងការបញ្ចូលទឹកពន្លិចដើមស្រូវ (បើមាន) ការអូសស្បៃមុង និងការប្រើថ្នាំបាសា និងប៊ូទីល ក្នុងកម្រិតខ្ពស់ជាងធម្មតា។

តារាង ៤. វិធីសាស្ត្រចម្រុះក្នុងការកម្ចាត់មមាចត្នោត Integrated method against brown plant hopper

វិធីសាស្ត្រការពារ និងកម្ចាត់	ថ្នាលសំណាប		ស្រែសន្ទូង និងស្រែពង្រោះ		សំណាយផ្ទេក	
	មានទឹក	គ្មានទឹក	មានទឹក	គ្មានទឹក	មានទឹក	គ្មានទឹក
ពន្លិចទឹក+គោះទម្លាក់+កៀរប្រមូល	+	_	+	_	+	_
អូសស្បៃមុង	+	_	+	_	+	អូសដោយប្រុងប្រយ័ត្ន
បញ្ចូលហ្វូងទា	+	_	+	_	+	_
បាញ់ថ្នាំបាសាក្នុងកម្រិត*	_	៣០ ក្រ/១ធុង	_	៣៥ ក្រ/១ធុង	៥០-៦០ ក្រ/១ធុង	៥០-៦០ ក្រ/១ ធុង
បាញ់ថ្នាំប៊ូទីលក្នុងកម្រិត*	_	៣ ក្រ/១ធុង**	_	៤ ក្រ/១ធុង**	៥-៨ ក្រ/១ធុង	៥-៨ ក្រ/១ធុង

* ១ ធុង ស្មើនឹងទឹក ២០ លីត្រ ប្រើប្រាស់ទឹកពី ៣៦០ ទៅ ៤០០ លីត្រក្នុងមួយហិកតា

** បើប្រើលើសកម្រិតនេះវានឹងធ្វើឲ្យប៉ះពាល់ដល់សត្វមានប្រយោជន៍

ដង្កូវរូងដើមបំផ្លាញដំណាំស្រូវចាប់ពីស្រូវបែកគុម្ព (បណ្តាលឲ្យងាប់បណ្តូល) រហូតដល់ចេញកួរ (បណ្តាលឲ្យកួរចេញមកស្កក និងមានពណ៌ស ដែលហៅថាកួរស)។ ដង្កូវរូងដើមនេះ មានគ្រប់ទឹកន្លែងទាំងអស់ ប៉ុន្តែកម្រិតបំផ្លាញរបស់វាមិនបណ្តាលឲ្យប៉ះពាល់ដល់កម្រិតសេដ្ឋកិច្ច ឬទិន្នផលឡើយ ជាពិសេសក្នុងដំណាក់កាលបែកគុម្ព ពីព្រោះស្រូវ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

អាចបែកគុម្ពជំនួសដើមងាប់។ ការបំផ្លាញធ្ងន់ធ្ងរច្រើនកើតមាននៅក្នុងស្រែណា ដែលស្រូវមានដង់ស៊ីតេខ្ពស់ជ្រុល ធ្វើឲ្យមានសំណើម និងកំដៅសមស្របសម្រាប់ការញាស់ និងលូតលាស់របស់កូនដង្កូវ។ ដូច្នេះ ដើម្បីការពារកុំឲ្យមានការបំផ្លាញធ្ងន់ធ្ងរ ត្រូវកុំឲ្យមានដង់ស៊ីតេស្រូវខ្ពស់។ ម៉្យាងវិញទៀត នៅពេលស្រូវឋិតក្នុងដំណាក់កាលបែកគុម្ព ឬនៅទាប ត្រូវពន្លិចទឹកស្រូវឲ្យលិចផុតបង្កៀបរយៈពេល ១ សប្ដាហ៍នៅពេលសង្កេតឃើញមានវត្តមានមេអំបៅដង្កូវរូងដើមច្រើន។

ស្រឹងជញ្ជក់ទឹកដោះស្រូវ ក៏ជាបញ្ហាតែងតែកើតមានផងដែរ ហើយច្រើនតែកើតមានធ្ងន់ធ្ងរនៅលើស្រែណា ដែលស្រូវដាក់ទឹកដោះមុន ឬក្រោយគេ។ ដូច្នេះ ការប្រើប្រាស់ពូជស្រូវណា ដែលមានអាយុកាលប្រហាក់ប្រហែលគ្នាក្នុងតំបន់ ឬក៏ដាំដុះក្នុងពេលវេលាណា ដែលពូជស្រូវនោះចេញផ្កាដំណាលពូជស្រូវនៅជុំវិញ គឺជាវិធានការមានប្រសិទ្ធិភាពបំផុត។

ចំពោះជំងឺលើដំណាំស្រូវវិញ ជំងឺរលាកគែមស្លឹក និងរលួយស្រទបស្លឹកតែងកើតមានជារឿយៗ ហើយនៅស្រែខ្លះ មានលក្ខណៈធ្ងន់ធ្ងរបណ្ដាលឲ្យបាត់បង់ទិន្នផល។ ជំងឺរលាកគែមស្លឹកស្រូវបង្កឡើងដោយបាក់តេរីមួយប្រភេទឈ្មោះ *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzea* រីឯជំងឺរលួយស្រទបស្លឹកស្រូវបង្កឡើងដោយផ្សិត *Sarocladium oryzae* (Sawada) W. Gams&D. Hawkaworth។ វិធានការបឋមការពារកុំឲ្យមានជំងឺទាំងពីរប្រភេទនេះ គឺសម្អាត និងត្រាំគ្រាប់ពូជក្នុងទឹកក្ដៅ ៥២–៥៣ អង្សាសេឲ្យបានរយៈពេល ៣០ នាទីមុននឹងយកទៅព្រោះ ឬសាប។ ក្រៅពីជំងឺទាំងពីរប្រភេទនេះ គេសង្កេតឃើញមានជំងឺអុចត្នោតបង្កដោយផ្សិត *Helmithoosporium oryzae* ដែលកើតមានជាទូទៅនៅគ្រប់ស្រែណាដែលខ្វះសារធាតុអាសូត។ ដូច្នេះការបន្ថែមជីអាសូតឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់ ជំងឺនេះនឹងបាត់បង់ដោយឯកឯង។

៦.៩. ការគ្រប់គ្រងសារធាតុចិញ្ចឹម

ជីជាតិដី គឺជាលទ្ធភាពរបស់ដីផ្ដល់នូវសារធាតុចិញ្ចឹមទៅដល់ដំណាំ ដូច្នេះដើម្បីឲ្យដំណាំដុះលូតលាស់ល្អ គេត្រូវធ្វើឲ្យដីមានជីជាតិល្អ ដោយត្រូវបន្ថែមជីសរីរាង្គ ឬជីអសរីរាង្គទៅក្នុងដីនោះ។ រាល់ជីសរីរាង្គបន្ថែមទៅក្នុងដី ត្រូវបានបម្លែងទៅជាជីអសរីរាង្គដោយអតិសុខុមប្រាណដែលមាននៅក្នុងដីបន្ទាប់មកតាមរយៈប្រតិកម្មគីមីក្នុងដី ទើបសារធាតុ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

អសរីរាង្គទាំងនោះ ក្លាយជាអ៊ីយ៉ុង ឬកាចុងដែលដំណាំមានលទ្ធភាពស្រូបយកទៅចិញ្ចឹមការលូតលាស់បាន។ ចំពោះដីអសរីរាង្គ ឬដីគីមីវិញ គឺមិនត្រូវការអតិសុខុមប្រាណដីបម្លែងឡើយ ព្រោះបន្ទាប់ពីដាក់ទៅក្នុងដីរួច ប្រតិកម្មគីមីក៏កើតឡើងភ្លាមៗ ដីដាំដុះដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជាត្រូវបានបែងចែកជា ១១ ក្រុម និងដែលមានលក្ខណៈសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម។

៦.៩.១. ក្រុមដីព្រៃខ្មែរ

ដីក្នុងជម្រៅពី ០–៦០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីខ្សាច់ម៉ដ្ឋ ឬខ្សាច់គ្រើម។ ដីក្រុមនេះ ជាដីល្បាប់ចាស់ឬដីទំនាបគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ១០–១២% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល។ ដីនេះមានលទ្ធភាពរក្សាទឹកទាប ហើយហាប់ពេលដក់ទឹក និងជាទូទៅខ្វះ NPKS និងពុលជាតិដែកនៅកន្លែងខ្លះ។

៦.៩.២. ក្រុមដីប្រទះឡាង

ដីក្នុងជម្រៅពី ០–៣០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីខ្សាច់ម៉ដ្ឋ។ ដីក្រុមនេះ ជាដីល្បាប់ចាស់ ឬដីទំនាបគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ២៥–៣០% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល ហើយមានលទ្ធភាពរក្សាទឹកទាប និងហាប់ពេលដក់ទឹក ព្រមទាំងជាទូទៅខ្វះ NPKS (នៅកន្លែងខ្លះខ្វះ Mg និង B) និងពុលជាតិ Fe នៅកន្លែងខ្លះ។

៦.៩.៣. ក្រុមដីបាកាន

ក្នុងជម្រៅពី ០–២០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីល្បាយ ឬដីឥដ្ឋ មានពណ៌ប្រផេះ ឬត្នោត មិនមានបែកក្រហែង តែមានស្នាមប្រះរាក់ៗនៅលើផ្ទៃដីខាងលើនៅពេលស្ងួត។ ដីក្រុមនេះ ជាដីល្បាប់ចាស់ នៅតាមជម្រាលជាថ្នាក់ៗ និងគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ១០–១៥% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល ហើយជាទូទៅខ្វះ NPK (នៅកន្លែងខ្លះខ្វះ Mg និង B) និងពុលជាតិ Fe និង S នៅកន្លែងខ្លះ។

៦.៩.៤. ក្រុមដីអូររាំង

ក្នុងជម្រៅពី ០–៤០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីល្បាយ ឬដីឥដ្ឋ មានពណ៌ប្រផេះទៅប្រផេះភ្លឺ មានស្នាមប្រះរាក់ៗនៅផ្ទៃដីខាងលើ។ ស្រទាប់ខាងក្រោមជាប្រភេទដីខ្សាច់

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

កម្រាស់ពី ១០–២០ ស.មៗ ដីក្រុមនេះ ជាដីល្បាប់ចាស់គ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ១–២% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល ហើយមានលទ្ធភាពរក្សាទឹកទាប ជាទូទៅខ្វះ NPKS និង ពុលជាតិ Fe នៅកន្លែងខ្លះៗ

៦.៩.៥. ក្រុមដីទួលសំរោង

ដីក្នុងជម្រៅពី ៣០–៤០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីឥដ្ឋ ឬល្បាយមានពណ៌ប្រផេះ ឬត្នោត និងបែកក្រហែងជំជ្រៅជាង ៤ ស.ម ពេលដីស្ងួតៗ ដីក្រុមនេះ កើតនៅលើល្បាប់ជំនន់ចាស់ ឬល្បាប់សំណឹក និងគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ៧–១០% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល ហើយជាទូទៅខ្វះ NP និងនៅកន្លែងខ្លះខ្វះ K ។

៦.៩.៦. ក្រុមដីគោកត្រប់

ដីក្នុងជម្រៅពី ១០–២០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីល្បាយ ឬដីឥដ្ឋ មានពណ៌ប្រផេះក្រម៉ៅ ឬត្នោតក្រម៉ៅទៅខ្មៅ និងបែកក្រហែងតូចទៅមធ្យម រាក់ ឬជ្រៅជាង ៤ ស.ម ពេលដីស្ងួតៗ ដីក្រុមនេះ កើតនៅលើល្បាប់ជំនន់ចាស់ និងគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ៧–១០% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល ហើយជាទូទៅខ្វះ NK និងមាន P ទាបបំផុត ព្រមទាំងពុលជាតិ Fe ។

៦.៩.៧. ក្រុមដីកំពង់សៀម

ដីក្នុងជម្រៅពី ១០–៣០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីឥដ្ឋពណ៌ប្រផេះក្រម៉ៅទៅខ្មៅ និងបែកក្រហែងជ្រៅ និងស្រទាប់ក្រោមជាដីឥដ្ឋពណ៌ប្រផេះ ទៅប្រផេះភ្លឺពេលដីស្ងួត ព្រមទាំងអាចមានគ្រួសតូចៗពណ៌ខ្មៅ ឬត្នោត និងថ្មបាសាល់នៅក្នុងស្រទាប់ដីទាំងពីរ។ ដីក្រុមនេះ កើតនៅផ្នែកទំនាប នៃតំបន់ខ្ពង់រាប និងគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ៥% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល ហើយជាទូទៅខ្វះ N និងកន្លែងខ្លះខ្វះ P ផងដែរ ព្រមទាំងពុលជាតិ Fe និង Znៗ

៦.៩.៨. ក្រុមដីកៀនស្វាយ

ដីក្នុងជម្រៅជ្រៅ មានលក្ខណៈជាដីល្បាយ ឬឥដ្ឋ មានពណ៌ត្នោតភ្លឺទៅត្នោត

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ប្រេះក្រហែងធំៗចំពោះដីឥដ្ឋ។ដីប្រភេទនេះ កើតនៅលើច្រាំងទន្លេ និងលើទំនាបជម្រាល ពីច្រាំងទន្លេ និងមានផ្ទៃដីប្រមាណ ២% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល។ ជាដីដែលមានកង្វះ N និងកន្លែងខ្វះ P ផងដែរ។

៦.៩.៩. ក្រុមដីក្រគរ

ដីក្នុងជម្រៅពី ១០–៣០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីល្បាយឥដ្ឋ ឬដីឥដ្ឋ មានពណ៌ប្រផេះទៅត្នោត និងបែកក្រហែងតូចទៅមធ្យម តែមិនជ្រៅជាង ៥ ស.ម នៅពេលដីស្ងួត។ ដីនៅស្រទាប់ក្រោមជាដីឥដ្ឋ។ ដីក្រុមនេះ ជាដីវាលទំនាប ដែលលិចទឹកជារឿយៗ និងគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ១៥% នៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំងមូល ហើយ ជាទូទៅខ្វះ N និងកន្លែងខ្វះខ្វះ P ព្រមទាំងមានបញ្ហាអាស៊ីតស៊ុលហ្វាតផងដែរ។

៦.៩.១០. ក្រុមដីក្បាលពោធិ៍

ដីក្នុងជម្រៅពី ២០–៤០ ស.ម មានលក្ខណៈជាដីឥដ្ឋ មានពណ៌ប្រផេះទៅខ្មៅ និងបែកក្រហែងធំៗនៅពេលដីស្ងួត។ ដីក្រុមនេះ កើតនៅបាតអាងធំៗ នៃទំនាបលិចទឹករយៈពេលយ៉ាងតិច ៣ ខែជារៀងរាល់ឆ្នាំ និងមានដីល្បាប់ថ្មីមកចាក់បំពេញបន្ថែម ដែលគ្របដណ្តប់លើផ្ទៃដីប្រមាណពី ១៥% ងមូលនៃផ្ទៃដីដាំដុះស្រូវទាំ ហើយ ជាទូទៅខ្វះ N និងកន្លែងខ្វះខ្វះ P ព្រមទាំងមានបញ្ហាអាស៊ីតស៊ុលហ្វាតផងដែរ។

តារាង ៥ បង្ហាញនូវបរិមាណ និងពេលវេលាប្រើប្រាស់ជីគីមីទៅតាមក្រុមដី ដោយប្រើជីអ៊ុយរ៉េ ដេអាប៉េ និងប៉ូតាស្យូ។ តម្លៃប៉ាន់ប្រមាណលើជីប្រើប្រាស់តាមបរិមាណ និងប្រភេទក្នុងតារាង ៥ ព្រមទាំងបរិមាណគ្រាប់ស្រូវសមមូល មានបង្ហាញក្នុងតារាង ៦។

តារាង ៥. ប្រភេទជីគីមី បរិមាណ (គ.ក្រ/ហត) និងពេលវេលាប្រើប្រាស់តាមក្រុមដី (Fertilizer Recommendation)

	Early maturing (wet and dry season)						Intermediate and late maturing (wet season)					
Soil group	Basal application				Topdress		Basal application				Topdress Urea	
	Urea	DAP	KCl		Urea		Urea	DAP	KCl		1st	2nd
Prey Khmer	20	25	50		25		10	20	40		20	10
Prateah Lang	25	50	50		50		10	50	25		25	25
Bakan & Orung	50	60	50		80		25	25	25		50	25
Toul Samrong	50	50	0		100		25	50	0		25	25
Koktrap	50	75	50		75		10	50	50		40	35
Kampong Siem	50	0	0		50		30	0	0		45	30
Kien Svay	60	0	0		60		For early maturing grown in both wet and dry					
Krakor	100	50	0		100		For deepwater and recession rice					
Kbal Po	85	0	0		85							

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

តារាង ៦. ការប៉ាន់ប្រមាណតម្លៃជីគីមីប្រើប្រាស់សម្រាប់ក្រុមស្រូវស្រាល និងក្រុមស្រូវកណ្តាល និងធ្ងន់ ព្រមទាំងបរិមាណគ្រាប់ស្រូវសមមូលទៅនឹងតម្លៃជីសរុប (អ៊ុយរ៉េ=២៥.៥ ដុល្លារ/បាវ, ដេ អា ប៉េ=៣៦.០ ដុល្លារ/បាវ, ប៉ូតាស្យូ=២៤ ដុល្លារ/បាវ, គ្រាប់ស្រូវ ១ គ.ក្រ=១០០០ រៀល, ១ ដុល្លារ=៤១០០ រៀល)

Estimated fertilizer cost and equivalent rice grain

Soil group	Fertilizer cost ('000Riel) and equivalent rice grain (kg) per hectare	
	Early maturing group	Intermediate and late maturing group
Prey Khmer	266	221
Prateah Lang	403	322
Bakan & Orung	547	332
Toul Samrong	461	304
Koktrap	581	424
Kampong Siem	209	220
Krakor	566	
Kbal Po	355	

ជាទូទៅបរិមាណសារធាតុចិញ្ចឹមដំណាំស្រូវស្រាល ស្រូបយកដើម្បីផលិតឲ្យបានគ្រាប់ស្រូវ ១ តោនមានបង្ហាញក្នុងតារាង ៧។ បរិមាណនេះ គឺបានមកពីស្រូវស្រាលមិនប្រកាន់រដូវ ដែលមានចំបើងតិចធៀបទៅនឹងស្រូវកណ្តាល និងស្រូវធ្ងន់ដាំដុះក្នុងប្រទេសយើង។ ដូច្នេះ បើសិនជាកសិករ បន្ទាប់ពីច្រូតកាត់ និងបោកបែនរួច យកចំបើងដែលមិនប្រើប្រាស់ទៅរាយក្នុងស្រែ ហើយភ្ជួរលប់ជាមួយគល់ជញ្ជ្រាំងភ្ជាមៗវិញ នោះដីស្រែនិងមានជីជាតិច្រើនជាង រួចបរិមាណជីបន្ថែមនឹងកាត់បន្ថយ។

តារាង ៧. បរិមាណសារធាតុចិញ្ចឹមជាមធ្យម (គ.ក្រ) ដែលដំណាំស្រូវស្រាលស្រូបយកដើម្បីផលិតបានផល ១ តោន

Nutrient elements (kg) absorbed by early maturing rice crop to produce 1 ton of grain and straw

Rice part	N	P	K	Zn	S	Si	Mg	Ca	Fe	Mn	Cu	B
Grain	10.50	2.00	2.50	0.02	1.00	15.00	1.50	0.50	0.20	0.05	0.009	0.005
Straw	7.00	1.00	14.50	0.03	0.80	65.00	2.00	3.50	0.30	0.45	0.003	0.010
Total	17.50	3.00	17.00	0.05	1.80	80.00	3.50	4.00	0.50	0.50	0.012	0.015

ប្រភព: Dobermann and Fairhurst (2000)

៦.៩. ការច្រូតកាត់

គ្រាប់ស្រូវផ្សំឡើងដោយអំប្រឺយ៉ុង សាច់គ្រាប់ និងសម្បកគ្រាប់ (អង្កាម)។ ដើមស្រូវដុះចេញពីអំប្រឺយ៉ុង ឬគ្រូណា ដោយប្រើប្រាស់សារធាតុចិញ្ចឹមដែលមាននៅក្នុងសាច់គ្រាប់។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ដូច្នេះគ្រាប់ស្រូវទុំនៅពេលដែលអំប្រ៊ីយ៉ុងពេញរូបរាង និងសារធាតុចិញ្ចឹម ត្រូវបានប្រមូលផ្តុំ នៅក្នុងសាច់គ្រាប់ពេញលេញ។ ជាទូទៅ នៅក្នុងលក្ខខណ្ឌដាំដុះល្អ គ្រាប់ស្រូវទុំល្អនៅក្នុងរយៈពេល ២៧ ថ្ងៃ បន្ទាប់ពីចេញផ្កាស្រុះ ប៉ុន្តែរយៈពេលនេះវាអាចប្រែប្រួលទៅតាមជីជាតិដី ពន្លឺ និងស្ថានភាពទឹក ដែលមានសភាពខុសៗគ្នារវាងស្រែមួយទៅស្រែមួយទៀត។ ដូច្នេះហើយបានជាការកំណត់សភាពគ្រាប់ទុំ គឺជាការចាំបាច់សម្រាប់ធ្វើការប្រូតកាត់។

គ្រាប់ស្រូវទុំស្ទើរ មានអំប្រ៊ីយ៉ុងមិនទាន់ពេញរូបរាងល្អ សាច់គ្រាប់មិនទាន់មានសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់ ដែលធ្វើឲ្យសាច់គ្រាប់មានសភាពទន់ និងមិនថ្លាល្អតាមលក្ខណៈពូជ។ គ្រាប់ស្រូវប្រភេទនេះ នៅពេលយកទៅកិននឹងបណ្តាលឲ្យមានការបាត់បង់អង្ករសប្រមាណ ២ គ.ក្រ និងអង្ករដើមប្រមាណ ៥,៥ គ.ក្រ ក្នុងបរិមាណស្រូវកិន ១០០ គ.ក្រ ធៀបជាមួយគ្រាប់ស្រូវទុំល្អ ។

គ្រាប់ពូជស្រូវទុំជ្រុលមានដំណុះគ្រាប់ ៨% ទាបជាងគ្រាប់ពូជស្រូវទុំល្អ។ គ្រាប់ស្រូវទុំជ្រុលមានសាច់គ្រាប់ប្រេះច្រើន ហើយជ្រុះច្រើន ងាយបាក់នៅពេលបោកបែន។ គ្រាប់ស្រូវ ដែលមានសាច់គ្រាប់ប្រេះ ឬបាក់នេះ ថ្វីបើនៅពេលកិនបានអង្ករសក្នុងបរិមាណប្រហាក់ប្រហែលគ្រាប់ស្រូវទុំល្អមែន តែចំពោះបរិមាណអង្ករដើមវិញ គឺអាចទាបជាងគ្រាប់ស្រូវទុំល្អរហូតដល់ ៨ គ.ក្រ ក្នុងបរិមាណកិន ១០០ គ.ក្រ។ ក៏ដូចគ្នាដែរចំពោះគ្រាប់ពូជស្រូវ គឺមិនមានភាពខុសគ្នាចំពោះអត្រាដំណុះ តែចំពោះដើមស្រូវ ឬសំណាបដែលដុះលូតលាស់ល្អវិញ មានបរិមាណគឺទាបជាងគ្រាប់ពូជស្រូវទុំល្អរហូតដល់ ១០-១៥%។ នេះក៏ព្រោះតែថាសាច់គ្រាប់បាក់ បណ្តាលឲ្យដើមស្រូវ ឬសំណាប មិនមានសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់នាពេលដុះលូតលាស់ដំបូង។

សំណើមគ្រាប់ស្រូវដែលទុំល្អ គឺមានពី ២១ ទៅ ២៥%។ ចំពោះគ្រាប់ស្រូវដែលមានសំណើមទាបជាង ២១ % គឺជាប្រភេទគ្រាប់ស្រូវដែលទុំជ្រុល ហើយគ្រាប់ស្រូវដែលមានសំណើមខ្ពស់ជាង ២៥% គឺជាប្រភេទគ្រាប់ស្រូវដែលទុំស្ទើរ។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ដោយកសិករភាគច្រើន មិនអាចគ្រប់គ្រងលក្ខខណ្ឌដាំដុះដំណាំស្រូវឲ្យបានល្អ ដូចនេះការកំណត់រយៈពេលទុំ ២៧ ថ្ងៃ បន្ទាប់ពីស្រូវចេញផ្កាស្រុះគឺមិនសូវត្រឹមត្រូវទេ។ ក្នុងករណីនេះ ការកំណត់សភាពទុំល្អតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង គឺជាការចាំបាច់។ ការកំណត់នេះអាចធ្វើឡើងតាមវិធីសាស្ត្រពីរយ៉ាង ទៅតាមលទ្ធភាពរបស់កសិករ គឺការកំណត់គ្រាប់ស្រូវទុំល្អដោយឧបករណ៍វាស់សំណើម (រូបភាព ៥) និងការកំណត់ដោយពិនិត្យសភាពកួរស្រូវ (រូបភាព ៦)។

រូបភាព៥. ឧបករណ៍វាស់សំណើម

រូបភាព៦. សភាពកួរស្រូវ

ជាទូទៅ កួរស្រូវដែលមានគ្រាប់ទុំល្អគឺជាកួរស្រូវ ដែលមានគ្រាប់ចាប់ពីពាក់កណ្តាលកួរឡើងទៅមានពណ៌លឿងទុំចាស់ និងគ្រាប់ពេញពាក់កណ្តាលកួរចុះក្រោមមានពណ៌លឿងទុំស្រាល ហើយគ្រាប់ស្កកវិញ មានពណ៌ស្វាបសេកចាស់។ ចំពោះកួរស្រូវដែលទុំជ្រុល មានគ្រាប់ដាក់ផ្នែកខាងគល់កួរពណ៌លឿងទុំចាស់ និងគ្រាប់ស្កកមានពណ៌លឿងទុំប្រផេះ។ ចំពោះកួរស្រូវដែលទុំស្ទើរមានគ្រាប់ដាក់ផ្នែកគល់កួរពណ៌ស្វាបសេកចាស់ និងគ្រាប់ស្កកពណ៌បៃតងចាស់។

៦.១០. ការហាលសម្ងួត

សំណើមគ្រាប់ស្រូវសមស្របនាពេលច្រូតកាត់ គឺក្នុងចន្លោះពី ២១ ទៅ ២៥%។ ស្ថិតក្នុងស្ថានភាពសំណើមនេះ គ្រាប់ស្រូវមិនអាចរក្សាទុកបានទេ ពីព្រោះថា សកម្មភាពដំណកដង្ហើមនៅមាន ដែលបណ្តាលឲ្យកើនកម្តៅនៅក្នុងគំនរគ្រាប់ស្រូវ។ កាលណាកម្តៅកើនឡើងនោះ សំណើមនៅក្នុងគំនរគ្រាប់ស្រូវត្រូវកើនឡើងដែរ ដែលបង្កជាលក្ខខណ្ឌ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

សមស្របសម្រាប់សត្វល្អិតលូតលាស់ និងបំផ្លាញ ទាំងបរិមាណ និងគុណភាពគ្រាប់ស្រូវ។ ចំពោះគ្រាប់ស្រូវ វានឹងបន្ថយនូវបរិមាណអង្ករដែលកិនបាន អង្ករបាក់ច្រើន មានពណ៌លឿង ហើយបាយមានក្លិនផ្អូរ ពណ៌លឿង និងមិនមានរសជាតិឆ្ងាញ់។ ចំពោះគ្រាប់ស្រូវពូជ វានឹងបន្ថយនូវអត្រាដំណុះគ្រាប់ ហើយជាពិសេស ដើមស្រូវដែលដុះមានសភាពខ្សោយ និងងាយរងនូវការបំផ្លាញពីកត្តាផ្សេងៗ។ ដូច្នេះ ការកាត់បន្ថយដំណើរការដំណកដង្ហើមរបស់គ្រាប់ស្រូវឲ្យនៅទាបបំផុត គឺជាការចាំបាច់ ដោយធ្វើការសម្ងួតគ្រាប់ស្រូវឲ្យមានសំណើមទាបជាង ១៤%។ វិធីសាស្រ្តសម្ងួតមានពីរគឺ សម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃ និងសម្ងួតតាមបែបមេកានិក។

៦.១០.១. ការសម្ងួតដោយមពន្លឺថ្ងៃ

ការសម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃ ជាវិធីសាស្រ្តសាមញ្ញ មិនទាមទារការចំណាយថវិកា តែត្រូវការកម្លាំងពលកម្មច្រើន ហើយដែលកសិករប្រើប្រាស់ជាយូរលង់ណាស់មកហើយ។ ការសម្ងួតស្រូវលើកន្ទេល សំណាញ់មុង តង់កៅស៊ូ និងលានស៊ីម៉ង់ត៍ គឺមិនបណ្តាលឲ្យគុណភាពគ្រាប់ស្រូវ ឬគ្រាប់ស្រូវពូជខុសគ្នាឡើយ លើកលែងតែការហាលសម្ងួតនៅលើលានស៊ីម៉ង់ត៍ ឆាប់ស្ងួតជាងប្រហែលមួយម៉ោងប៉ុណ្ណោះ។ ផ្ទុយទៅវិញ កម្រាស់គ្រាប់ស្រូវគឺជាកត្តាចម្បងក្នុងការកំណត់រយៈពេលហាល និងគុណភាពគ្រាប់ស្រូវ។ កម្រាស់គ្រាប់ស្រូវហាលដែលល្អបំផុត គឺ ២ ទៅ ៣ ស.ម។ ការហាលគ្រាប់ស្រូវក្នុងកម្រាស់ក្រាស់ជាងនេះនឹងបណ្តាលឲ្យគ្រាប់អង្ករបាក់ច្រើន អត្រាដំណុះគ្រាប់ទាប និងទាមទារពេលវេលាហាលយូរ។ ដើម្បីឲ្យគ្រាប់ស្រូវស្ងួតស្មើល្អ គេត្រូវឧស្សាហ៍រាវឲ្យបានច្រើនដង (១ ឬ ២ ម៉ោងម្តង)។

៦.១០.២. ការសម្ងួតតាមបែបមេកានិក

ការសម្ងួតតាមបែបមេកានិក គឺជាការសម្ងួតដោយប្រើឡសម្ងួត។ ឡសម្ងួតមានពីរប្រភេទគឺ ប្រភេទដែលគ្រាប់ស្រូវរត់កាត់ប្លុកខ្យល់ក្តៅ និងប្រភេទដែលខ្យល់ក្តៅរត់កាត់ប្លុកគ្រាប់ស្រូវ។ ចំពោះប្រភេទទីមួយ គឺឡសម្ងួតមានទំហំខ្នាតពាណិជ្ជកម្ម ចំណែកប្រភេទទីពីរ គឺឡសម្ងួតមានទំហំតូចល្មម សមស្របសម្រាប់ក្រុមកសិករប្រើប្រាស់ជាលក្ខណៈគ្រួសារ (៥-១០ គ្រួសារ)។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ឡសម្ងួតខ្នាតតូចជួយឲ្យកសិករសម្ងួតស្រូវបាន ជាពិសេសនៅពេលដែលគ្មានពន្លឺថ្ងៃហាលបន្ទាប់ពីច្រូតកាត់រួច។ កសិករធ្វើស្រូវប្រដេញទឹក ស្រែក្រោម ស្រែបង្កើនរដូវ និងស្រូវស្រាលរដូវវស្សា តែងតែជួបប្រទះនូវបញ្ហានេះជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ ឡសម្ងួតខ្នាតតូចដែលបានអភិវឌ្ឍដោយកាឌី មានសមត្ថភាពសម្ងួតស្រូវប្រហែល ២ តោន ក្នុងរយៈពេលយ៉ាងយូរ ១០ ម៉ោង ដូចនេះ ក្នុងរយៈពេលមួយថ្ងៃមួយយប់គឺអាចសម្ងួតស្រូវបាន ៤ តោន (រូបភាព ៧)។ ឡសម្ងួតនេះប្រើប្រាស់អង្កាម និងអុសដុតលាយគ្នា។ ស្រូវត្រូវជ្រោយត្រឡប់ម្តងបន្ទាប់ពីសម្ងួតបានពី ៤–៥ ម៉ោង។ ស្រូវដែលសម្ងួតដោយឡសម្ងួតនេះ គឺមានគុណភាពល្អជាងស្រូវដែលសម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃ។ អង្ករស និងអង្ករដើមបានមកពីការកិនស្រូវ ដែលសម្ងួតដោយឡសម្ងួតមានបរិមាណច្រើនជាងការ សម្ងួតដោយពន្លឺថ្ងៃចំនួន ៣ គ.ក្រ ក្នុងបរិមាណស្រូវកិន ១០០ គ.ក្រ។

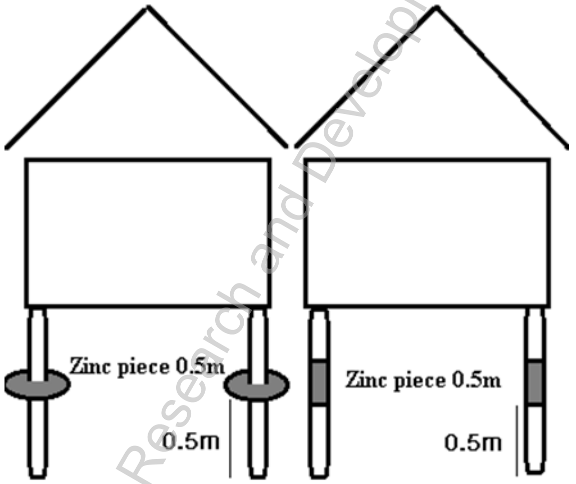
រូបភាព៧. ឡសម្ងួតខ្នាតតូច

៦.១១. ការទុកដាក់

៦.១១.១. ការទុកដាក់គ្រាប់ស្រូវ

ការទុកដាក់គ្រាប់ស្រូវឲ្យបានល្អ រក្សាបាននូវគុណភាពបានយូរ និងបរិមាណអង្ករស និងអង្ករដើមបានច្រើន។ ជាទូទៅកសិករទុកដាក់គ្រាប់ស្រូវក្នុងជង្រុក ដែលនៅក្រោមផ្ទះ ឬនៅក្បែរផ្ទះដោយមិនមានការការពារកុំឲ្យកណ្តុរ មាន់ ទាចូលស៊ីស្រូវឡើយ។ តាមការពិត

កណ្ដុរមិនត្រឹមតែបំផ្លាញបរិមាណស្រូវ (ក្នុងមួយខែស៊ីអស់ប្រមាណ ១ គ.ក្រ/ម²) តែប៉ុណ្ណោះទេ តែវាក៏អាចបណ្ដាលឲ្យមានជំងឺផ្សេងៗទៀតផងដែរ តាមរយៈទឹកនោមលាមក និងរោមរបស់វាដែលបន្សល់ទុកក្នុងជង្រុក ដែលយើងត្រូវប្រុងប្រយ័ត្ន ។ ដូច្នេះជាការល្អ កសិករត្រូវតែកែរលម្អជង្រុករបស់គាត់តែបន្តិច ដោយកាត់បន្ទះស័ង្កសីជារង្វង់មូល (កុំពងជ្រុងឲ្យសោះ ព្រោះវាអាចបណ្ដាលឲ្យមុតកូនក្មេង) យកទៅដាក់ព័ទ្ធជុំវិញជើងសរសរជង្រុកទាំងអស់ (រូបភាព ៨) រួចកុំដាក់ជណ្ដើរទុកឲ្យកណ្ដុរ មាន់ និងទាឡើង ហើយសម្អាតជុំវិញយ៉ាងណា កុំឲ្យកណ្ដុរអាចចូលជង្រុកបាន ព្រមទាំងការពារកុំឲ្យទឹកចូលសើមស្រូវក្នុងជង្រុក។



រូបភាព ៨. ជង្រុកមានបន្ទះស័ង្កសីការពារកណ្ដុរ

៦.១១.២. ការទុកដាក់គ្រាប់ពូជស្រូវ

ដើម្បីឲ្យគ្រាប់ពូជស្រូវដុះបានច្រើន រក្សាទុកបានយូរ និងកូនសំណាបដុះមកបានល្អ ស្រូវត្រូវប្រូតកាត់ក្នុងសំណើមពី ២១–២៥% ហាលសម្ងួតក្នុងកម្រាស់ពី ២–៣ សម រឺឲ្យបានស្មើ និងស្ងួតល្អរហូតដល់សំណើម ១៣–១៣,៥%។ បន្ទាប់ពីទុកឲ្យគ្រាប់ពូជស្រូវត្រជាក់ ត្រូវប្រមូលច្រកទុកដាក់។ វិធីសាស្ត្រទុកដាក់មានពីរគឺ៖

ក. ***វិធីសាស្ត្រទុកដាក់ដោយចំហរ*** ការទុកដាក់គ្រាប់ពូជស្រូវក្នុងបរិមាណច្រើនដោយបិទជិតទាមទារនូវឧបករណ៍ទុកដាក់ដែលមានតម្លៃថ្លៃ និងពិបាករកនៅក្នុងស្រុក។ ដូច្នេះការ

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

ទុកដាក់គ្រាប់ពូជស្រូវដោយចំហរ ដោយដាក់នៅក្នុងបាវប្រភេទផ្សេងៗគ្នា និងគរទុកក្នុងឃ្លាំង ព្រមទាំងថែរក្សាឲ្យបានល្អ ក៏អាចរក្សានូវគុណភាពគ្រាប់ពូជស្រូវបានរហូតដល់ ៨ ខែ ផងដែរ។ ដើម្បីរក្សាបានគុណភាពដូចនេះ ឃ្លាំងត្រូវធ្វើឲ្យបានជិតល្អ កុំឲ្យមានទឹកលិច ឬជ្រាបចូល និងកណ្ដុរ ព្រមទាំងចាបចូលបាន សម្អាតឲ្យបានស្អាតមុនដាក់ស្រូវពូជចូល រៀបបាវស្រូវពូជជាគំនរៗ និងដាក់ដោយដុំៗ ដោយទុកច្រកសម្រាប់ដើរត្រួតពិនិត្យ និងសម្អាតតាមគំនរនីមួយៗ។ ត្រូវធ្វើធូបទកម្ម (Fumigation) និងសម្អាតឃ្លាំង ព្រមទាំងកម្ចាត់កណ្ដុរជាប្រចាំ។

ខ. វិធីសាស្ត្រទុកដាក់ដោយបិទជិត គឺជាវិធីសាស្ត្រដ៏ល្អបំផុត ដោយមិនឲ្យមានខ្យល់ចេញចូល និងសត្វចង្រៃចូលបំផ្លាញបាន ជាពិសេសកណ្ដុរ។ ឧបករណ៍ធំៗសម្រាប់ទុកដាក់ស្រូវបិទជិត មានស៊ីឡូ (Silo) ថង់ស្តុកស្រូវ (Vulcanic cube or cocoon) ដែលអាចទុកដាក់គ្រាប់ពូជស្រូវរហូតដល់រាប់សិបតោន។ សម្រាប់បរិមាណគ្រាប់ស្រូវតិចតួច ដែលកសិករភាគច្រើនរក្សាទុក គេអាចទុកដាក់ក្នុងធុងជ័រ ធុងដែក ឬច្រកក្នុងថង់ស្វិតដោយបិទមាត់ឲ្យជិតល្អ។ ការទុកដាក់គ្រាប់ពូជស្រូវក្នុងកន្លែងបិទជិតនេះ គឺកាត់បន្ថយនូវបរិមាណអុកស៊ីសែនបានពី ១០–១៥% ដែលបណ្ដាលឲ្យសត្វល្អិតចង្រៃមិនអាចលូតលាស់ និងរស់នៅបាន ហើយបន្ថយនូវអត្រាដំណកដង្ហើមរបស់គ្រាប់ស្រូវ ធ្វើឲ្យគ្រាប់ស្រូវស្រកទម្ងន់តិចតួច និងមានគុណភាពបានយូរ។

លទ្ធផលសិក្សាលើការបាត់បង់ពេលទុកដាក់បង្ហាញថា គ្រាប់ពូជស្រូវបាត់បង់សំណើមប្រមាណ ០,៩៦% និងទម្ងន់ប្រមាណ ៣,៣៦% នៅពេលទុកដាក់ក្នុងជង្រុកចំហររយៈពេល ៨ ខែ តែបើទុកដាក់ក្នុងជង្រុកបិទជិតវិញ នោះនឹងបាត់បង់សំណើមប្រមាណ ០,៨០% និងទម្ងន់ប្រមាណ ១,៨៤% ប៉ុណ្ណោះ (តារាង ៨)។

តារាង ៨. ការបាត់បង់សំណើម និងទម្ងន់គ្រាប់ស្រូវទុកក្នុងជង្រុកចំហរ និងបិទជិត

Grain moisture and weight loss at opened and sealed storage

Storage type	Loss after 1 month storage		Loss after 8 months storage	
	Grain moisture (%)	Grain weight (%)	Grain moisture (%)	Grain weight (%)
Opened storage	0.12	0.42	0.96	3.36
Sealed storage	0.10	0.23	0.80	1.84

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

៧. ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការអភិវឌ្ឍន៍ពូជស្រូវ C_4 នៅលើពិភពលោក

រុក្ខជាតិស្រូបយកឧស្ម័នកាបូនិកពីបរិយាកាស រួចបម្លែងទៅជាកាបូនដែលបង្កើតជាផ្នែកផ្សេងៗនៃរុក្ខជាតិ និងជាទម្រង់ស្ករ ឬអាមីដុងដែលប្រមូលផ្តុំទុកក្នុងគ្រាប់ ឬផ្លែ តាមរយៈដំណើរការជីវៈគីមីហៅថា **រស្មីសំយោគ**។ ដំណើរការរស្មីសំយោគរបស់រុក្ខជាតិថ្នាក់ខ្ពស់មាន ២ បែប គឺ៖

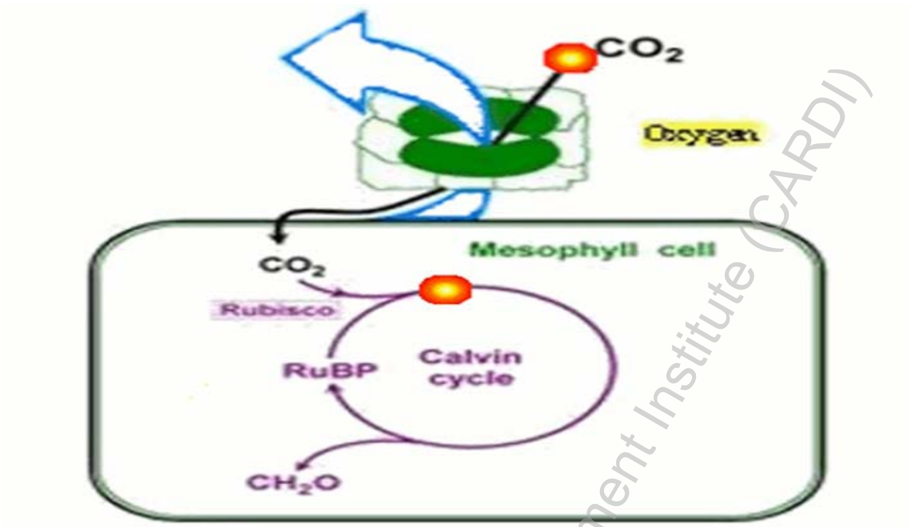
៧.១. រស្មីសំយោគ C_3

ឧស្ម័នកាបូនិកស្រូបយកពីបរិយាកាស ជាដំបូងត្រូវបានភ្ជាប់ទៅជាសមាសធាតុដែលមានកាបូនចំនួនបីដោយអង់ស៊ីមរស្មីសំយោគរុយប៊ីស្កូ (Rubisco=ribulose bisphosphate carboxilase oxygenase) ដែលប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុងកោសិកាមេសូហ្វិលរបស់ស្លឹក។ រស្មីសំយោគបែបនេះគេហៅថា **រស្មីសំយោគ C_3** ហើយចំពោះរុក្ខជាតិវិញគេហៅថា **រុក្ខជាតិ C_3** (ស្រូវ ស្រូវសាឡី ដំឡូងបារាំង និងពពួកសណ្តែកជាដើម)។ តួនាទីអង់ស៊ីមរុយប៊ីស្កូក្នុងកោសិកាស្លឹកមេសូហ្វិល មិនត្រឹមតែធ្វើរស្មីសំយោគប៉ុណ្ណោះទេ តែក៏ជំរុញឲ្យមានដំណើរការដំណកដង្ហើមទីភ្លឺ (សូមមើលចំណុច ៤.៧ រស្មីសំយោគ និងដំណកដង្ហើមនៅក្នុងស្លឹក ទំព័រទី ៧០–៧២ សៀវភៅដំណាំស្រូវនៅកម្ពុជា, ម៉ែន សារុម, កាឌី ២០០៧) ផងដែរ ដោយធ្វើប្រតិកម្មគីមីជាមួយអុកស៊ីសែនដែលស្រូបយកពីបរិយាកាស (រូបភាព ៩)។ ដំណកដង្ហើមទីភ្លឺនេះ កើតឡើងនៅពេលដែលសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ជាង ២០ អង្សាសេ ឬនៅពេលដែលស្លឹកស្រូវទទួលរងនូវអាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺចាប់ពី ០,៣ klw ហើយដែលលក្ខខណ្ឌនេះមានជាទូទៅក្នុងតំបន់ត្រូពិក។ ដំណកដង្ហើមទីភ្លឺនេះ ធ្វើឲ្យមានការបាត់បង់កាបូនសំយោគ និងទឹក ដែលជាធាតុដ៏សំខាន់សម្រាប់ជំរុញការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ។ដំណើរការរស្មីសំយោគនេះប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុងកោសិកាមេសូហ្វិលតែប៉ុណ្ណោះ។

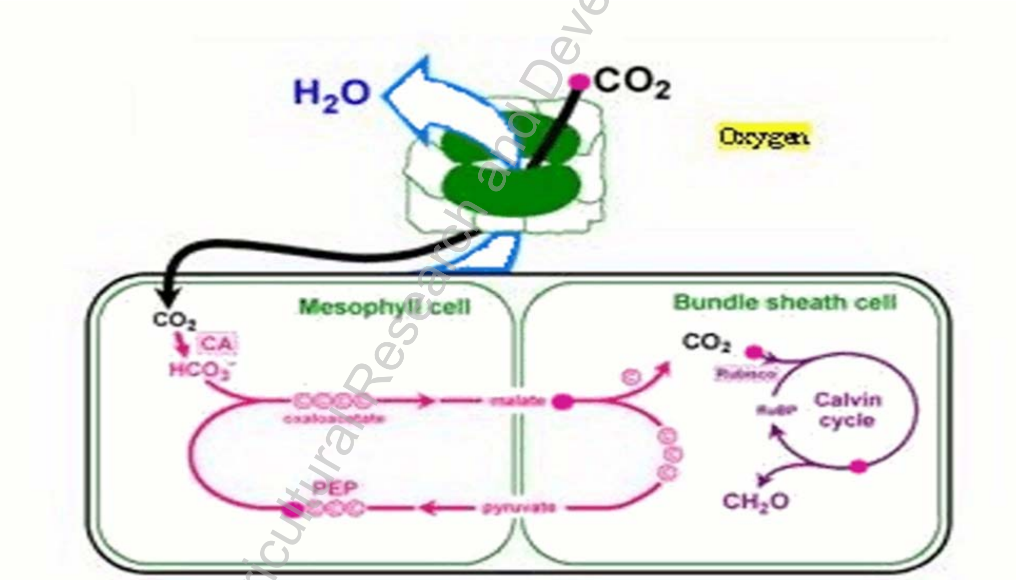
៧.២. រស្មីសំយោគ C_4

ឧស្ម័នកាបូនិកស្រូបយកពីបរិយាកាស ជាដំបូងត្រូវបានភ្ជាប់ទៅជាសមាសធាតុដែលមានកាបូនចំនួនបួន ដោយអង់ស៊ីមរស្មីសំយោគ Phospho*enol*pyruvate carbox-ylase=PEPC នៅក្នុងកោសិកាមេសូហ្វិលរួច ទើបជ្រាបចូលទៅក្នុងកោសិកាមួយទៀត

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)



រូបភាព ៩. ដំណើរការរស្មីសំយោគរបស់រុក្ខជាតិ C_3 (IRRI)



រូបភាព ១០. ដំណើរការរស្មីសំយោគរបស់រុក្ខជាតិ C_4 (IRRI)

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)

(bundle sheath cell) ដែលនៅស្រោបជុំវិញជាលិកាសសៃរុក្ខរស (vascular tissue) ហើយដែលនៅទីនោះ កាបូនត្រូវបានសំយោគជាកាបូនអ៊ីដ្រាតដោយអង់ស៊ីមរុយប៊ីស្កូ រួចកាបូនដែលសំយោគមិនទាន់ ត្រូវបានបញ្ជូនទៅកោសិកាមេសូហ្វិល និងត្រឡប់មកសំយោគជាថ្មីវិញក្នុងកោសិកា bundle sheath (រូបភាព ២)។ ក្នុងរស្មីសំយោគដោយកោសិកា ២ ប្រភេទនេះ ដំណើរការដំណកដង្ហើមទីក្លីមានតិចតួចបំផុត។ ដូច្នេះ ការបាត់

កាបូនសំយោគ និងទឹកក៏មានតិតតួចផងដែរ។ រស្មីសំយោគបែបនេះគេហៅថា **រស្មីសំយោគ C_4** ហើយចំពោះរុក្ខជាតិវិញ គេហៅថា **រុក្ខជាតិ C_4** (ពោត និង sorghum ជាដើម)។

ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការប៉ាន់ប្រមាណថា បើសិនជាដំណាំស្រូវអាចធ្វើ **រស្មីសំយោគ C_4** បាននោះ នឹងអាច ផ្តល់ផលស្រូវប្រមាណ ៥០% បន្ថែមទៀត ពីព្រោះ (ក) បង្កើននូវការប្រើប្រាស់ទឹកប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព ដោយត្រូវការទឹកតិច ពីព្រោះ ដំណាកដង្ហើមទីភ្វីត្រូវបានកាត់បន្ថយជាអតិបរិមា និង(ខ)បង្កើននូវប្រសិទ្ធិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់អាសូតរហូតដល់ ៣០% ពីព្រោះបរិមាណអង់ស៊ីមរុយប៊ីស្កូ (បង្កុំដោយអាសូតក្នុងទម្រង់ជាប្រូតេអ៊ីន) ត្រូវបានកាត់បន្ថយ។ តាមការសិក្សា ក៏បានបង្ហាញឲ្យឃើញផងដែរថា ដំណាំស្រូវក៏មានកោសិកា bundle sheath និងអង់ស៊ីម PEPC ផងដែរ តែបរិមាណអង់ស៊ីម PEPC នេះមានចំនួនតិចជាង **រុក្ខជាតិ C_4** ដូច្នេះ គេសង្ឃឹមថា អាចធ្វើឲ្យដំណាំស្រូវធ្វើ **រស្មីសំយោគ C_4** បាន។

ដើម្បីឲ្យដំណាំស្រូវក្លាយជា **ស្រូវ C_4** ក្រុមអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រដឹកនាំដោយ IRRI បានបង្កើតជាគម្រោងស្រូវ C_4 (C4 Rice Project) ដែលមានប្រទេសជាច្រើនចូលរួម ក្នុងនោះក៏មានប្រទេសវៀតណាម ថៃ និងចិនផងដែរ។ គម្រោងនេះត្រូវបានឧបត្ថម្ភដោយមូលនិធិ Bill & Melinda សម្រាប់ដំណាក់កាលទី ១ ដែលមានរយៈពេល ៣ ឆ្នាំក្នុងទឹកប្រាក់ចំនួន ១១,១ លានដុល្លារអាមេរិក ហើយចាប់ផ្តើមដំណើរការក្នុងឆ្នាំ ២០១០។

ដើម្បីបង្កើត **ស្រូវ C_4** ក្រុមអ្នកវិទ្យាសាស្ត្របានលើកនូវដំណាក់កាលចំនួន ៤ គឺ (១) ស្វែងរកឲ្យឃើញនូវពិន្ទុកំណត់នូវ **រស្មីសំយោគ C_4** ដែលមាននៅក្នុង **រុក្ខជាតិ C_4** (ចំពោះ IRRI គឺសិក្សាទៅលើ sorghum ជាពិសេស ហើយចំពោះប្រទេសដ៏ទៃមួយចំនួនទៀតទៅលើពោត) និងសិក្សាទៅលើអង់ស៊ីមពាក់ព័ន្ធ (២)បន្ទាប់ពីរកឃើញហើយ និងបញ្ចូលពិន្ទុទាំងនោះទៅក្នុងពូជស្រូវធម្មតាណាមួយតាមរយៈវិស្វកម្មពិន្ទុ (៣)ដាំដុះតាមដាន និងកែលម្អពូជស្រូវកែប្រែសេនេទិចឲ្យមានស្ថេរភាព និងសុវត្ថភាពជាពូជស្រូវ C_4 មេនិង(៤)បង្កើតពូជស្រូវ សម្រាប់ដាំដុះជាទូទៅដោយបង្កាត់ត្រឡប់ជាមួយពូជស្រូវប្រើប្រាស់ធម្មតា។ ដើម្បីសម្រេចឲ្យបានដំណាក់កាលទាំងបួននេះ គម្រោងបានប៉ាន់ប្រមាណថា ត្រូវការរយៈពេល ២០ ឆ្នាំយ៉ាងតិច។

Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI)