ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីកម្ពុជាសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of STEM and Education Research

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Original Article)

ផលិតភាពការចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករ ក្នុងខេត្តស្វាយរៀង និងខេត្តព្រៃវែង

Cattle Productivity of Smallholder Farmers in Svay Rieng Province and Prey Veng Province

គង់ សារឿន[១,*] ឃឿន សុគុណ[១] សឿ ប៊ុនម៉េង[១] ចាន់ ប៊ុនយ៉េត[១] ចាន់ សុតរចនា[១] ធឹង គុជ[២] កែវ សាធ[២] និងកាង ស៊ុងឆាង[៣]

[១]មហាវិទ្យាល័យកសិកម្ម សាកលវិទ្យាល័យស្វាយរៀង ខេត្តស្វាយរៀង ប្រទេសកម្ពុជា

[២]មហាវិទ្យាល័យវេជ្ជសាស្ត្រសត្វ សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា

[៣]វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា

*អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ kong.saroeun@sru.edu.kh

Saroeun Kong[1,*], Sokun Khoeun[1], Bornmeng Soeur[1], Bunyeth Chan[1], Sotrachana Chan[1], Kuch Theng[2], Sath Keo[2], and Sungchhang Kang[3]

[1]Faculty of Agriculture, Svay Rieng University, Svay Rieng Province, Cambodia

[2]Faculty of Veterinary Medicine, Royal University of Agriculture, Phnom Penh, Cambodia

[3]National Institute of Education, Phnom Penh, Cambodia

*Corresponding author: kong.saroeun@sru.edu.kh

DOI:https://doi.org/10.62219/cjes.2025326

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ២៥ កុម្ភៈ ២០២៤	កែសម្រួល៖ ២៥ ឧសភា ២០២៥	យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖ ២៩ សីហា ២០២៥
Received: 25 February 2024	**Revised:** 25 May 2025	**Accepted:** 29 August 2025

មូលន័យសង្ខេប

ការចិញ្ចឹមគោគឺជាការងាររួមផ្សំនៃជីវភាពរបស់កសិករ ហើយក៏ជាឱកាសបង្កើតប្រាក់ចំណូលបន្ទាប់បន្សំសម្រាប់គ្រួសារកសិករផងដែរ។ ការស្រាវជ្រាវកំណត់ផលិតភាពនៃប្រព័ន្ធចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករចូលរួមចំណែកជាគន្លឹះបង្ហាញមូលហេតុនៃស្ថានភាពធ្លាក់ចុះ ឬកើនឡើងនៃការចិញ្ចឹមសត្វនៅតំបន់មួយ។ គោលបំណងនៃការសិក្សានេះ គឺដើម្បីវាយតម្លៃការគ្រប់គ្រងការបង្កាត់គោ កំណត់ប្រភពធនធានចំណីនិងប្រព័ន្ធផ្តល់ចំណីសម្រាប់សត្វគោក្នុងតំបន់ដំណាំកសិឧស្សាហកម្ម និងវិភាគបញ្ហាប្រឈម និងឧបសគ្គរាំងដល់ការចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករ។ កសិករ១៩៩ គ្រួសារ ត្រូវបានជ្រើសរើសយកមកធ្វើសម្ភាស ដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យអំពីការគ្រប់គ្រងការបង្កាត់ពូជ ធនធានចំណី និងការប្រើប្រាស់ចំណី និងឧបសគ្គចំពោះ

ផលិតកម្មសត្វគោរបស់កសិករ។ គោរបស់កសិករក៏ត្រូវបានវាយតម្លៃដាក់ពិន្ទុលក្ខខណ្ឌរូបរាងកាយពី១ទៅ៥។ លទ្ធផលបង្ហាញថា ក្នុងការបង្កាត់ កសិករពុំបានជ្រើសរើសពូជត្រឹមត្រូវតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសទេ ពួកគាត់ចិញ្ចឹមព្រលែងបណ្តោយឱ្យបង្កាត់/បន្តពូជពាសវាលពាសកាល ដោយមិនបានខ្វល់ខ្វាយអំពីពូជ និងប្រវត្តិរបស់វាឡើយ ចំណែកការបង្កាត់សិប្បនិម្មិតវិញស្ទើរតែគ្មានកសិករស្គាល់សោះ ហើយកូនគោដែលកសិករទទួលបានតាមរយៈការបង្កាត់ដោយគ្មានការគ្រប់គ្រងមានទំហំធម្មតា និងមិនសូវធំល្អឡើយ។ ក្នុងការប្រើប្រាស់ចំណីគោ កសិករស្ទើរតែទាំងអស់ពឹងផ្អែកលើស្មៅធម្មជាតិ និងចំបើងជាចំណីចំបង។ កសិករស្ទើរតែទាំងអស់សុទ្ធតែជួបប្រទះបញ្ហា និងឧបសគ្គដែលជាកត្តារាំងស្ទះដល់ការរីកចម្រើន និងការបង្កើនចំនួនគោចិញ្ចឹម។ ជំងឺឆ្លងជាបញ្ហាដែលកសិករជួបប្រទះ ជាពិសេស ជំងឺអុតក្តាម និងជំងឺដុំពកស្បែកដែលកសិករប្រឈមច្រើនជាងគេ។ ចំណែកនៅខេត្តស្វាយរៀងវិញ កសិករ ៨២,៨៨% ជួបបញ្ហាកង្វះចំណី និងនៅខេត្តព្រៃវែងវិញមានកសិករតែ ១/៤ ប៉ុណ្ណោះ ដែលជួបស្ថានភាពដូចគ្នានេះ។ ក្នុងការលក់ដូរសត្វ កសិករជាង ៣០,០០% បានលើកឡើងថាពួកគាត់ពិបាកលក់ចេញ ហើយមានការធ្លាក់ថ្លៃខ្លាំង។ សរុបមក ការចិញ្ចឹមគោ ការជ្រើសរើសពូជ និងការផ្គត់ផ្គង់ចំណីរបស់កសិករនៅមានកម្រិត ចំពោះបរិមាណចំណីដែលកសិករផ្តល់ឱ្យគោស៊ីមានបរិមាណគ្រប់គ្រាន់ តែជាប្រភេទចំណីចម្អែតមានប្រូតេអ៊ីនទាប ធ្វើឱ្យរូបរាងគោមិនសូវធំធាត់ល្អនៅពេលខ្វះខាតចំណី និងប៉ះពាល់នៅពេលលក់ចេញ។ ដូចនេះ ការបង្កើនចំណេះដឹង និងការចូលរួមរបស់កសិករឈ្វេងយល់ទៅលើការបង្កាត់ពូជ និងការប្រើប្រាស់ចំណីកែច្នៃពីកាកសំណល់ និងអនុផលកសិកម្មដែលអាចរកបាននៅក្នុងតំបន់គឺជាយុទ្ធសាស្ត្រជួយបង្កើនផលិតភាពសត្វគោ ហើយខ្សែច្រវាក់ផលិតកម្មសត្វគោ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសង្គមសេដ្ឋកិច្ចគឺជាសកម្មភាពដែលគួរសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្តដើម្បីចូលរួមដោះស្រាយបញ្ហាទីផ្សារលក់ដូរសត្វរស់។

ពាក្យគន្លឹះ៖ ការចិញ្ចឹមគោ ចំណីគោ ជំងឺគោ ផលិតភាព

Abstract

Cattle farming is an integral component of farmers′ livelihoods and one of the few incomes generating opportunities for smallholders. Research to identify smallholder cattle production system contributes as a key to showing the recent increased or decreased productivity status in any region. The objectives of this research were to find out cattle breeding management of smallholders, to investigate feed resource availability and feeding systems in the cropping zone and to analyze challenge and threat to cattle production of smallholders. 199 cattle raisers from both provinces were selected for interviews on cattle breeding management, feed resource and feed utilization and constraints to cattle production. The cattle of smallholders were evaluated for body condition score, recorded on a 1–5 scale. The results revealed that in order to breed their cattle, farmers did not select specific bull, and they grazed and let their animals mating each other with no concern on the bull breed and history while the artificial insemination was also not familiar to the farmers. The calves from uncontrolled mating were small and did not grow well. To feed the cattle, most farmers used natural grassland and rice straw as basal diets. Most farmers were interested in using those resources if they were able to process them. Most farmers experienced problems and constraints that were threats to their cattle production progress. Disease Infection was the main problem that the farmers faced. Foot and Mouth Disease and Lumpy Skin Disease were the most common ones that the farmers have experienced and followed by diarrhea, Hemorrhagicc Septicemia and blackleg.

82.88% of farmers in Svay Rieng province faced inadequate feed supply while a quarter of farmers in Prey Veng had the similar situation. In selling, 30.00% of farmers complained that it was not easy to sell out their cattle as the selling price dropped drastically. It can be concluded that cattle raising, breed selection and feed supplying practiced by smallholders were still in low performance as they did not depend on technical knowledge. The feed that the farmers gave the cattle was enough, but they were just only low-quality roughages that were not able to make the animals grow well during feed shortage period and affect the selling price when the cattle were sold out. Therefore, capacity building and participation from farmers on breed selection and breeding and local available agricultural crop residues and by products processing and utilization could be considered as strategy to improve cattle productivity and cattle value chain and socio-economic infrastructure could be explored next in order to improve livestock marketing in the community.

Keywords: Cattle raising; cattle feed; cattle disease; productivity

សេចក្តីផ្តើម

នៅតំបន់ជនបទក្នុងប្រទេសកម្ពុជា កសិករសឹងតែទាំងអស់ចិញ្ចឹមគោក្នុងគោលបំណងលក់យកប្រាក់ចំណូល ប្រើជាកម្លាំងអូសទាញ និងទុកជាទ្រព្យធនសន្សំក្នុងគ្រួសារ (Bush et al., 2014)។ ការបង្កើនផលិតភាពសត្វគោតម្រូវនឹងទីផ្សារសាច់គោដើម្បីបំពេញនូវតម្រូវការក្នុងតំបន់ដែលកំពុងកើនឡើងគឺជាជម្រើសល្អមួយក្នុងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្ររបស់កសិករ ដោយតម្រូវឱ្យមានការកែលម្អអាហារូបត្ថម្ភដែលបានកំណត់ឃើញថា ជាឧបសគ្គសំខាន់ជាងគេដើម្បីសម្រេចបានផលិតភាពសត្វគោឱ្យបានល្អប្រសើរ (Young et al., 2014)។ ចំណីសំខាន់សម្រាប់សត្វគោក្នុងប្រទេសកម្ពុជាគឺវាលស្មៅធម្មជាតិ ដោយកសិករត្រូវផ្តល់ចំបើងបន្ថែមក្រោយពីការឃ្វាល ទោះបីជាចំណីនេះមានលទ្ធភាពរំលាយទាបក៏ដោយ ហើយបរិមាណសារធាតុចិញ្ចឹមក៏ទាបដែរដែលមិនគ្រប់គ្រាន់ជួយដល់ការលូតលាស់ និងធ្វើឱ្យសត្វខ្សោយស្គមស្គាំងញឹកញាប់ទាំងនៅរដូវវស្សា និងរដូវប្រាំង (Nampanya et al., 2012)។ ករណីនេះធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់សុខភាព និងផលិតកម្មសត្វ ព្រោះសត្វងាយឆ្លងជំងឺ ថមថយកម្លាំងអូសទាញ ពន្យាចន្លោះពេលមានកូន និងកាត់បន្ថយតម្លៃលក់ចេញ (Young et al., 2014)។ ក្រៅពីការឃ្វាលសត្វដោយបន្ថែមចំបើង និងស្មៅច្រូត កសិករខ្លះបានប្រើប្រាស់ចំណីបន្ថែមផ្សេងទៀតដូចជា ដើមពោត កន្ទក់ ដើមចេក ដើមសណ្តែកដី និងវល្លិ៍ដំឡូងជ្វា (Keo et al., 2008a; Pen et al., 2010) ជាពិសេសនៅពេលកសិកររកចំណីផ្សេងទៀតមិនបាន។ ការបង្កើនដំណាំស្បៀងអាហារមនុស្សអាចឱ្យកសិករដែលជាអ្នកចិញ្ចឹមគោប្រើប្រាស់សំណល់ និងអនុផលពីដំណាំទាំងនេះជាចំណីគោបាន។ ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា មានដំឡូងមីប្រមាណ 8 លានតោន ពោត ០,៩ លានតោន អំពៅ ០,៦ លានតោន សណ្តែកសៀង ០,១២ លានតោន និងសណ្តែកដី ០,០៣ លានតោន ត្រូវបានផលិតក្នុងឆ្នាំ២០១៣ (FAO, 2013)។ ការពន្យល់បញ្ចុះបញ្ចូលកសិករឱ្យយល់ពីការចំណាយលើការដាំដុះ និងផ្តល់ចំណីដោយប្រើប្រាស់ដំណាំចំណីសត្វ ឬក៏ការប្រើប្រាស់ឱ្យបានកាន់តែប្រសើរនូវសំណល់ និងអនុផលដំណាំកសិកម្មក្រៅពីចំបើងគឺជាការប្រឈមពិបាកជាងគេ ព្រោះកសិករផ្តល់ស្មៅធម្មជាតិ និងចំបើងតាមទម្លាប់ដោយចំណាយលុយតិច ឬគ្មានចំណាយអ្វីសោះ ទោះបីជាត្រូវការចំណាយពេលវេលាដោយសមាជិកគ្រួសារដើម្បីសម្រេចបាននូវកិច្ចការទាំងនេះ (Bush et al., 2014)។

ចាប់ពីឆ្នាំ២០០៨ មក ផលិតកម្មសត្វគោបានទទួលការយកចិត្តទុកដាក់ខ្លាំងដោយកសិករ ដោយសារតម្រូវការកើនឡើងនូវសាច់ក្រហមក្នុងស្រុក និងក្នុងតំបន់។ នៅតំបន់ខ្លះកសិករភាគច្រើនចិញ្ចឹមសុទ្ធតែពូជកូនកាត់ (ពូជកាត់ហារីយ៉ាណា) ប៉ុន្តែកសិករនៅចិញ្ចឹមគោក្នុងបរិមាណតិចតួចនៅឡើយ (៣–៥ ក្បាល) ដោយសារលទ្ធភាពរកចំណីបានតិចតួច (Keo et al., 2008a)។ ការសិក្សារបស់ Pok et al. (2015) ក៏បានរកឃើញផងដែរថា ផលិតកម្មសត្វគោត្រូវបានជាប់ចំណាត់ថ្នាក់ជាប្រភពចំណូលទីមួយសម្រាប់កសិករដោយសារមានតម្រូវការទីផ្សារ។ ប្រភពចំណូលផ្សេងទៀតមានដូចជា ផលិតកម្មសត្វជ្រូក និងសត្វមាន់ ដែលចូលរួមចំណែកក្នុងការផ្តល់ប្រាក់ចំណូលត្រឹមតែក្នុងមួយឆ្នាំ ដោយផលិតកម្មសត្វគោប្រើពេលច្រើនឆ្នាំក្នុងការចិញ្ចឹមមុននឹងកសិករអាចទទួលបានផលចំណេញមកវិញ។ ស្ថានភាពចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករដែលបានរកឃើញដោយ Phon & Um (2018) បានបង្ហាញស្ថានភាពមួយចំនួនដូចជា ចំនួនគោដែលកសិករភាគច្រើនចិញ្ចឹមមានពី ៣ ទៅ ៤ ក្បាល ហើយសុទ្ធតែជាប្រភេទគោពូជក្នុងស្រុក (គោក្តាម)។ បញ្ហាលំបាកដែលកសិករភាគច្រើនបានលើកឡើងគឺ ការកើតជំងឺឆ្លង និងកង្វះខាតស្មៅសម្រាប់គោ។ កសិករបានជួបប្រទះបញ្ហាជំងឺឆ្លងមួយចំនួនដូចជា ជំងឺអុតក្តាម សាទឹក និងបូសខ្យល់។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងការចិញ្ចឹមគោនៅតំបន់អាស៊ីផ្សេងទៀតដូចជាប្រទេសឥណ្ឌាឃើញថា ផលិតកម្មគោពូជដើមកំណើត (ក្នុងស្រុក) មិនត្រូវបានយកមកពង្រីកធ្វើជាអាជីវកម្មធំដុំឡើយ ដោយសារតែកសិករជនបទចេះអក្សរតិចតួច និងខ្វះការយល់ដឹងលើការកែលម្អធនធានចំណីសត្វ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងធាតុចូលផ្សេងទៀត។ ចំនួនគោក្របីពូជដើមកំណើតក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំនេះបានធ្លាក់ចុះ ខណៈដែលចំនួនសត្វគោពូជកូនកាត់មានការកើនឡើង។ ការអនុវត្តគ្រប់គ្រងផ្តល់ចំណីដែលបានអនុវត្តដោយកសិករដែលបានបង្កាត់ពូជគោហារីយ៉ាណា អាចត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការរៀបចំផែនការចុះជួយអន្តរាគមន៍ដើម្បីបង្កើនផលិតភាពសត្វ និងគ្រប់គ្រងស្ថានភាពសុខភាពរបស់គោហារីយ៉ាណានេះ (Choudhary et al., 2019)។ នៅប្រទេសឥណ្ឌូណេស៊ីការចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករដោយច្រូតស្មៅឱ្យស៊ីត្រូវបានអនុវត្តច្រើននៅតំបន់ដែលមានដីដាំដំណាំជាមួយប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលកសិករពឹងផ្អែកលើអនុផលដំណាំជាប្រភពចំណី។ នៅក្នុងតំបន់ពាក់កណ្តាលប្រព័លវប្បកម្ម សត្វគោត្រូវបានព្រលែងឱ្យស៊ីសំណល់ដំណាំក្រោយពីប្រមូលផលនៅតំបន់ខ្ពង់រាប ឬឃ្វាលនៅក្នុងចម្ការដំណាំ។ កសិករនៅតែគ្រប់គ្រងដាក់គោក្នុងទ្រុងតែមួយរយៈពេលខ្លីប៉ុណ្ណោះ។ នៅក្នុងតំបន់ដាំដុះដំណាំយថាផលដែលសម្បូរដីវាលស្មៅ កសិករអាចឃ្វាលគោឱ្យស៊ីស្មៅពេញមួយឆ្នាំ។

សរុបមកការចិញ្ចឹមគោគ្រប់តំបន់ទាំងអស់ កសិករជួបប្រទះការខ្វះចំណីជាពិសេសនៅរដូវប្រាំង បញ្ហាតំណពូជ និងសុខភាពសត្វ ហើយការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យាក៏នៅតែជាឧបសគ្គសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍការចិញ្ចឹមគោក្នុងប្រទេសឥណ្ឌូណេស៊ី (Hilmiati et al., 2024)។ លទ្ធផលទាំងនេះបង្ហាញថា ផលិតភាពរបស់កសិករនៅមានកម្រិតទាប ដោយសារកសិករមិនមានការគ្រប់គ្រងការបង្កាត់ពូជគោល្អៗ មានលទ្ធភាព និងសមត្ថភាពទាបលើការផលិត និងការកែច្នៃចំណី និងមានការយល់ដឹងតិចតួចអំពីជំងឺសត្វគោ និងការចូលរួមការពារជំងឺឆ្លងសត្វគោរបស់ខ្លួនឯង។ ការស្រាវជ្រាវបន្ថែមនេះនឹងកំណត់បាននូវមូលហេតុគន្លឹះដែលធ្វើឱ្យផលិតភាពសត្វគោរបស់កសិកររីកចម្រើន ឬថយចុះក្នុងស្ថានភាពកម្រិតណាមួយក្នុងខេត្តព្រៃវែង និងខេត្តស្វាយរៀង។

មានសំណួរស្រាវជ្រាវចំនួន ២ ដែលជំរុញឱ្យមានការស្រាវជ្រាវនេះឡើង៖

១. តើមានវិធី/របៀបរបបចិញ្ចឹមគោអ្វីខ្លះដែលអនុវត្តដោយកសិករក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន?

២. តើផលិតកម្មសត្វគោក្នុងសហគមន៍គួរតែកែលម្អបានយ៉ាងដូចម្តេច ប្រសិនបើរកឃើញបញ្ហាណាមួយកើតមានឡើង?

សម្ភារៈ និងវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

តំបន់ស្រាវជ្រាវ និងពេលវេលា

ខេត្តចំនួនពីរគឺខេត្តស្វាយរៀង និងខេត្តព្រៃវែងត្រូវបានជ្រើសរើសយកសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ ដោយយកឃុំចំនួន ៤ និងភូមិចំនួន ៨ ដែលជាតំបន់ដាំដុះដំណាំកសិឧស្សាហកម្ម (តារាង ១) ហើយការចុះសិក្សាប្រមូលទិន្នន័យបានចាប់ផ្ដើមពីខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២១ ដល់ខែមករា ឆ្នាំ២០២២។ ក្រៅពីដំណាំកសិឧស្សាហកម្ម ខេត្តព្រៃវែងគឺជាខេត្តដែលមានចំនួនសត្វគោក្របីច្រើនជាងគេរហូតទៅដល់ ៣៩៦៤២៩ ក្បាល បន្ទាប់មកខេត្តតាកែវ និងខេត្តស្វាយរៀង ដែលមានចំនួនគោ ២៨៨ ៨០៧ ក្បាល និង២៨ ០៦៦ ក្បាល (GDAHP, 2024)។

ការជ្រើសរើសកសិករ

កសិករដែលត្រូវបានជ្រើសរើសយកមកសម្ភាសផ្អែកទៅតាមការស្ម័គ្រចិត្ត ណែនាំដោយមេភូមិគោលដៅ និងជាអ្នកចិញ្ចឹមគោជាលក្ខណៈគ្រួសារ។ ក្រោយពីការសម្ភាសប្រមូលទិន្នន័យ កសិករចិញ្ចឹមគោក្នុងគ្រួសារមួយទៀតត្រូវបានជ្រើសរើសយកមកធ្វើសម្ភាសបន្តដោយឆ្លងកាត់ការណែនាំពីកសិករមុន (Snowball or referral sampling)។

ចំនួនគ្រួសារចិញ្ចឹមគោសរុបដែលត្រូវបានសម្ភាសប្រមូលទិន្នន័យត្រូវបានកំណត់តាមរូបមន្ត Yamane (1967)។

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

n : សំណាកគ្រួសារកសិករចិញ្ចឹមគោដែលត្រូវសំភាស

N : ចំនួនគ្រួសារចិញ្ចឹមគោសរុបក្នុងភូមិដែលបានជ្រើសរើស

e : កំរិតលំអៀង

សំណាកកសិករតាមភូមិនីមួយៗត្រូវបានគណនាតាមរូបមន្ត Yamane (1973) (តារាង ១)។

$$ni = n\times \frac{Ni}{N}$$

n_i = សំណាកដែលត្រូវសំភាសក្នុងភូមិនីមួយៗ

n = ចំនួនសំណាកសរុបត្រូវសំភាស

N_i = ចំនួនគ្រួសារកសិករចិញ្ចឹមគោសរុបក្នុងភូមិនីមួយៗ

N = ចំនួនគ្រួសារកសិករចិញ្ចឹមគោសរុបក្នុងភូមិដែលបានជ្រើសរើស

តារាង ១៖ *ការជ្រើសរើសសំណាក*

ខេត្ត	ស្រុក	ឃុំ	ភូមិ	ចំនួនគ្រួសារ	សំណាក
ស្វាយរៀង	រមាសហែក	អំពិល	រមាសហែក	៩៧	២៧
			ស្រែឫស្សី	១០០	២៨
		គគីរ	ត្រពាំងស្គន់	៩៦	២៧
			ព្រៃក្ដី	១០០	២៨
ព្រៃវែង	កំចាយមារ	ក្របៅ	កន្លែងជ្រៅ	៦០	១៧
			ត្បូងវត្ត	៣៥	១០
		ដាច	ដូរថ្នល់	១០៥	២៩
			ត្រពាំងរមាស	១១០	៣២
សរុប	២	៤	៨	៧០៣	១៩៩

ការប្រមូលទិន្នន័យ

កសិករចិញ្ចឹមគោចំនួន ១៩៩ នាក់ ត្រូវបានសម្ភាសផ្ទាល់ដោយប្រើប្រាស់បញ្ជីសំណួរដែលផ្តោតលើការគ្រប់គ្រងការបង្កាត់ពូជគោ ធនធានចំណីគោ និងការប្រើប្រាស់ចំណី និងឧបសគ្គដែលប៉ះពាល់ដល់ការចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករ។ គោរបស់កសិករនឹងត្រូវបានវាយតម្លៃដោយដាក់ពិន្ទុពី ១ ទៅ ៥ ដោយយោងទៅតាមការពិនិត្យដោយភ្នែកផ្ទាល់ទៅលើ ឆ្អឹងស្មា ឆ្អឹងត្រគាក និងឆ្អឹងជំនីរ (១ = ស្គមខ្លាំង ២ = ស្គម ៣ = មធ្យម ៤ = ធាត់ និង ៥ = ធាត់ខ្លាំង) (Edmonson et al., 1989)។ ព័ត៌មានបន្ទាប់បន្សំក៏ត្រូវបានប្រមូលផងដែរតាមរយៈការជួបពិភាក្សាផ្ទាល់ជាមួយអាជ្ញាធរដែនដីដូចជា មន្ត្រីការិយាល័យផលិតកម្ម និងបសុព្យាបាល ក្រុមប្រឹក្សាឃុំ និងមេភូមិ ជាដើម។ សំណាកចំណីដែលប្រើប្រាស់ដោយកសិករក្នុងការផ្តល់ចំណីដល់គោត្រូវបានជ្រើសរើសជាសំណាកសម្រាប់វិភាគក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍ដើម្បីរកសារធាតុចិញ្ចឹមដូចជា រូបធាតុសោះទឹក (Dry Matter) ប្រូតេអ៊ីន (Crude Protein) រូបធាតុរ៉ែ (Ash) និងរូបធាតុសរសៃ (Crude Fiber)។

ការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ និងការវិភាគទិន្នន័យ

ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានត្រូវបានត្រួតពិនិត្យ ហើយចម្លើយនៃសំណួរនីមួយៗក្នុងបញ្ជីសំណួរត្រូវបានកំណត់កូដ ដើម្បីផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រង និងវិភាគទិន្នន័យ។ កម្មវិធីមីនីតាប (MINITAB) កំណែ ២០ ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីវិភាគទិន្នន័យ មានដូចជាបំណែងចែកប្រេកង់ ការវិភាគតារាងចៃវ (Crosstabulation Analysis) និងតេស្ត T ពីរសំណុំសំណាក។

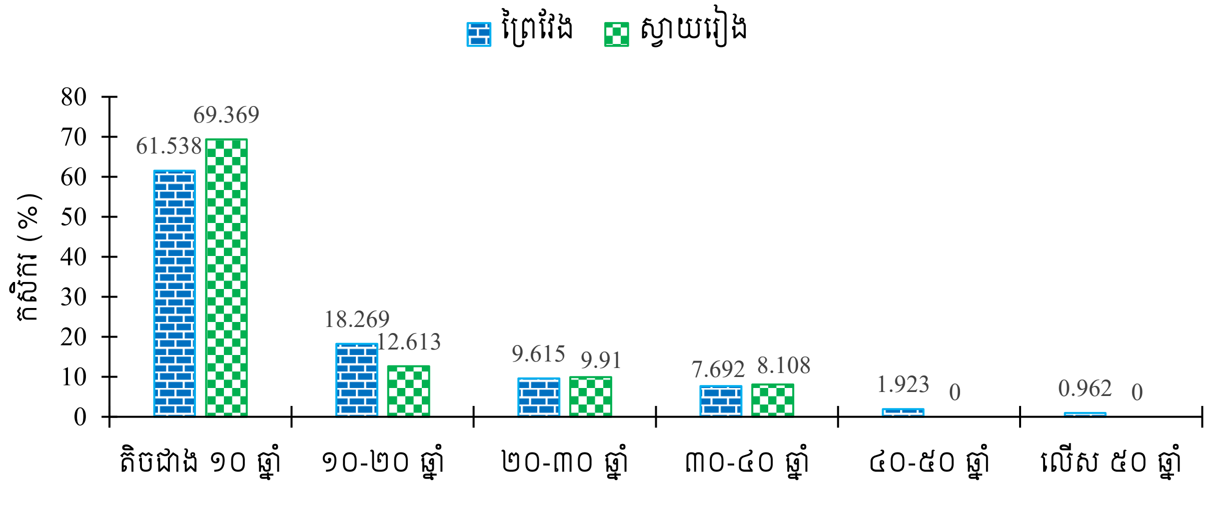
ព័ត៌មាន និងទិន្នន័យដែលប្រមូលបានពីកសិករទាំងអស់មានសារៈប្រយោជន៍ក្នុងការចូលរួមអភិវឌ្ឍវិស័យចិញ្ចឹមសត្វក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ រាល់ព័ត៌មានទាំងអស់របស់កសិករត្រូវបានរក្សាទុកជាការសម្ងាត់ ហើយប្រើប្រាស់សម្រាប់តែការសិក្សានេះតែប៉ុណ្ណោះ។

លទ្ធផល និងការពិភាក្សា

ការគ្រប់គ្រងពូជគោ

បទពិសោធនៃការចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករ

បទពិសោធចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករទាំង ២ខេត្ត បង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពខាងក្រោម ដោយកសិករមួយចំនួនធំក្រោម ៧០% មានបទពិសោធតិចជាង ១០ ឆ្នាំ ចំណែកឯកសិករផ្សេងទៀតធ្លាប់ចិញ្ចឹមគោក្នុងរយៈពេលយូរជាងនេះ។ បើប្រៀបធៀបទៅតំបន់ផ្សេងទៀតនៃខេត្តស្វាយរៀង ឃើញថា កសិករភាគច្រើន (៧៩,០០%) ក៏មានបទពិសោធចិញ្ចឹមគោច្រើនជាង ១០ឆ្នាំដែរ (Phon & Um, 2018; Thinak, 2012)។



រូបភាព ១៖ បទពិសោធចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករក្នុងខេត្តព្រៃវែង និងខេត្តស្វាយរៀង

ចំនួនគោដែលចិញ្ចឹមដោយកសិករ

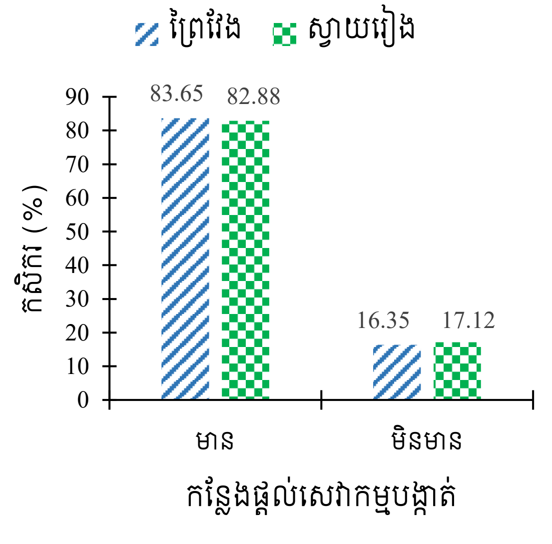
តារាងខាងក្រោមបង្ហាញអំពីចំនួនកូនគោ គោញី និងគោឈ្មោលដែលចិញ្ចឹមដោយកសិករនៅខេត្តព្រៃវែង និងខេត្តស្វាយរៀង។ កសិករស្ទើរតែទាំងអស់ចិញ្ចឹមគោក្នុងចំនួនតិចតួចគ្រប់ប្រភេទគោ ដោយភាគច្រើនមិនលើសពី ៥ក្បាល។ កសិករខ្លះមានលទ្ធភាពចិញ្ចឹម ៥–១០ក្បាល ហើយក៏មានកសិករមួយចំនួនតូចអាចចិញ្ចឹមលើស ១០ក្បាល។ យោងតាមការស្រាវជ្រាវរបស់ Mob et al. (2014) ក៏បានបង្ហាញអំពីចំនួនគោស្រដៀងនឹងលទ្ធផលបច្ចុប្បន្នដែលកសិករ ៨៩,៨០% នៅតំបន់ពាយ័ព្យចិញ្ចឹមគោក្រោម ៦ ក្បាល។ លទ្ធផលដែលរកឃើញដោយ Pok et al. (2015) ក៏បានបង្ហាញដែរថា កសិករប្រមាណ ៩០% ទាំងនៅខេត្តបាត់ដំបង ខេត្តតាកែវ ខេត្តកំពត និងខេត្តកំពង់ស្ពឺ ចិញ្ចឹមគោក្រោមចំនួន ៦ ក្បាលក្នុងមួយគ្រួសារ។

តារាង ២៖ *ចំនួនគោដែលចិញ្ចឹមដោយកសិករ (%)*

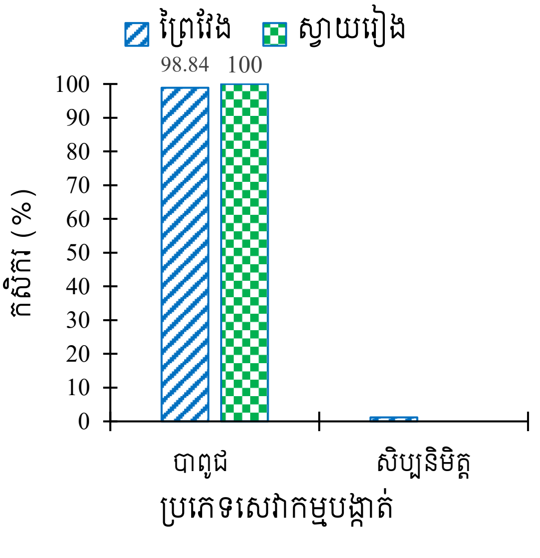
ប្រភេទគោ	ខេត្ត	តិចជាង ៥ ក្បាល	៥–១០ ក្បាល	១០–១៥ ក្បាល	១៥–២០ ក្បាល	ច្រើនជាង ២០ ក្បាល
កូនគោ	ព្រៃវែង	៨៣,៣៣	១០	២,២២	១,១១	៣,៣៣
	ស្វាយរៀង	៨៨,៣	១០,៦៤	-	១,០៦	-
គោញី	ព្រៃវែង	៧៨,៩០	១៦,៥១	១,៨៤	០,៩២	១,៨៤
	ស្វាយរៀង	៩១,៥៩	៧,៤៨	០,៩៤	-	-
គោឈ្មោល	ព្រៃវែង	៨០	២០	-	-	-
	ស្វាយរៀង	១០០	-	-	-	-

សេវាកម្មបង្កាត់ពូជគោ

កសិករចិញ្ចឹមគោនៅខេត្តព្រៃវែង និងស្វាយរៀងជាង ៨០% អាចរកសេវាបង្កាត់គោបាន (រូបភាព ២) ប៉ុន្តែកសិករ សឹងតែទាំងអស់មិនបានជ្រើសរើសការបង្កាត់ពូជដោយសិប្បនិម្មិតទេ ការបង្កាត់ដោយបាពូជគឺជាជម្រើសដ៏ពេញនិយមរបស់ពួកគាត់ (រូបភាព ៣)។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងលទ្ធផលស្រាវជ្រាវរបស់ Keo et al. (2008a) នៅខេត្តតាកែវ បានបង្ហាញពីជម្រើសនៃការបង្កាត់ពូជគោរបស់កសិករដែលមិនប្រើប្រាស់សេវាកម្មបង្កាត់ដោយសិប្បនិម្មិតឡើយ ដោយកសិករទាំងអស់អនុវត្តការបង្កាត់តាមបែបធម្មជាតិ។ ការបង្កាត់មេគោអនុវត្តដោយពីររបៀប ដោយការបង្កាត់អាចកើតមានដោយពាសវាលពាសកាលនៅតាមវាលស្រែនៅពេលដែលមេគោនៅជាមួយគោផ្សេងទៀត។ ក្នុងការបង្កាត់មួយបែបទៀត មេគោត្រូវបានយកទៅកន្លែងបង្កាត់ពូជដែលមានគោបាទុកសម្រាប់បង្កាត់ដោយគិតថ្លៃសេវា។



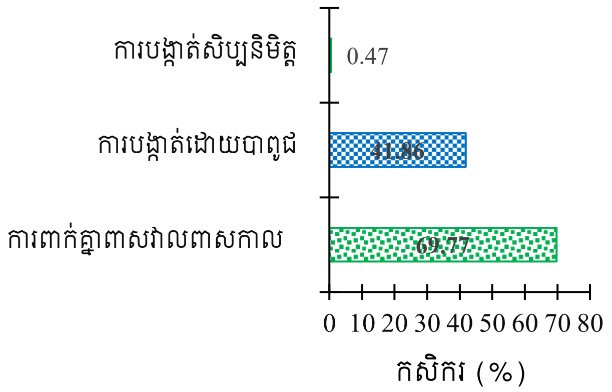
រូបភាព ២៖ កន្លែងផ្តល់សេវាបង្កាត់ពូជគោ



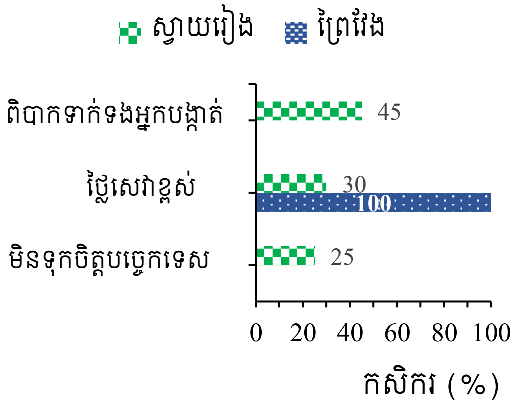
រូបភាព ៣៖ ប្រភេទសេវាកម្មបង្កាត់ពូជគោ

របៀបនៃការជ្រើសរើសការបង្កាត់ពូជគោរបស់កសិករ និងមូលហេតុដែលកសិករមិនជ្រើសរើសការបង្កាត់សិប្បនិម្មិត

ក្នុងការបង្កាត់ពូជគោនៅក្នុងខេត្តទាំងពីរ កសិករប្រហែល ៧០% បណ្តោយឱ្យគោរបស់ពួកគាត់បង្កាត់/បន្តពូជដោយសេរី តែមានកសិករ ៤១,៨៦% បានជ្រើសរើសសេវាបង្កាត់ដោយបាពូជ។ ចំពោះការបង្កាត់ពូជដោយសិប្បនិម្មិតវិញ ស្ទើរតែគ្មានកសិករបានយល់ដឹង និងប្រើប្រាស់ឡើយ (រូបភាព ៤)។ កសិករទាំងអស់នៅក្នុងខេត្តព្រៃវែងមិនជ្រើសរើសយកការបង្កាត់សិប្បនិម្មិតទេ ដោយសារពួកគាត់យល់ថា ត្រូវចំណាយអស់ប្រាក់ច្រើន ចំណែកនៅក្នុងខេត្តស្វាយរៀងវិញ កសិករ ៤៥% ប្រាប់ថា ពួកគាត់ពិបាកទាក់ទងរកអ្នកបង្កាត់ កសិករ ៣០,០០% ផ្សេងទៀត យល់ឃើញដូចកសិករនៅខេត្តព្រៃវែងដែរ ហើយក៏មានកសិករ ២៥% ផ្សេងទៀតមិនទុកចិត្តលើបច្ចេកទេសបង្កាត់សិប្បនិម្មិតឡើយ (រូបភាព ៥)។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងការចិញ្ចឹមគោនៅខេត្តកំពង់ស្ពឺវិញ ចាប់ពីឆ្នាំ២០០៤ មានកសិករ ២០,០០% បានចាប់ផ្តើមចិញ្ចឹមពូជគោទន្លេ ឬហារីយ៉ាណា (Saret, 2004)។ នៅខេត្តតាកែវវិញ ចាប់ពីឆ្នាំ២០០៨ មក កសិករបានចាប់អារម្មណ៍ច្រើនលើពូជគោទន្លេ ឬហារីយ៉ាណា ដោយឃើញមានកសិកររហូតទៅដល់ ៦៨,២០% នៅក្នុងស្រុកទ្រាំង បានចិញ្ចឹមពូជគោកូនកាត់រវាងគោក្នុងស្រុក និងគោហារីយ៉ាណា (Keo et al., 2008a)។



រូបភាព ៤៖ របៀបនៃការជ្រើសរើសការបង្កាត់ពូជគោ របស់កសិករ



រូបភាព ៥៖ មូលហេតុដែលកសិករមិនជ្រើសរើសការបង្កាត់សិប្បនិម្មិត

លទ្ធផលនៃការបង្កាត់ពូជគោដែលកសិករបានជ្រើសរើស

តាមលទ្ធផលនៃការសាកសួរកសិករ និងអង្កេតផ្ទាល់ឃើញថា ការព្រលែងគោឱ្យគោបង្កាត់/បន្តពូជពាសវាលពាសកាល ទទួលបានកូនគោដែលមានទំហំធម្មតា (រូបភាព ៦) ប៉ុន្តែប្រសិនបើកសិករជ្រើសរើសការបង្កាត់ដោយបាពូជវិញ នោះពួកគាត់អាចទទួលបានកូនគោធំៗថ្លោសល្អកាត់តាមបាពូជរបស់វា (រូបភាព ៧)។ ការបណ្តុះបណ្តាលកសិករចិញ្ចឹមគោអំពីការបង្កាត់ពូជគឺជាឱកាសជួយដល់ការកែលម្អវិស័យចិញ្ចឹមគោក្នុងសហគមន៍។ យ៉ាងហោច កសិករទាំងអស់ត្រូវទទួលបានការអប់រំបន្ថែម ដែលអាចឱ្យគាត់ងាយទទួលយកនូវនវានុវត្តន៍ និងបច្ចេកទេសបង្កាត់ពូជល្អៗ។ កសិករជាច្រើននៅខេត្តតាកែវបានយល់ដឹងអំពីលក្ខណសម្បត្តិរបស់ពូជគោហារីយ៉ា ដែលជាហេតុធ្វើឱ្យពួកគាត់បានបង្កាត់ពូជគោក្នុងស្រុកជាមួយគោពូជហារីយ៉ាណានេះ (Keo et al., 2008a)។ នៅខេត្តកំពង់ចាមវិញ កសិករមានការយល់ដឹងច្រើនលើការបង្កាត់ពូជគោដោយសារនៅតាមស្រុកខ្លះ មានកសិកររហូតដល់ ៨២,០០% ចិញ្ចឹមសុទ្ធតែគោពូជកូនកាត់ និងមានកសិករ ១១,០០% ចិញ្ចឹមគោពូជហារីយ៉ាណា (Pen et al., 2010)។

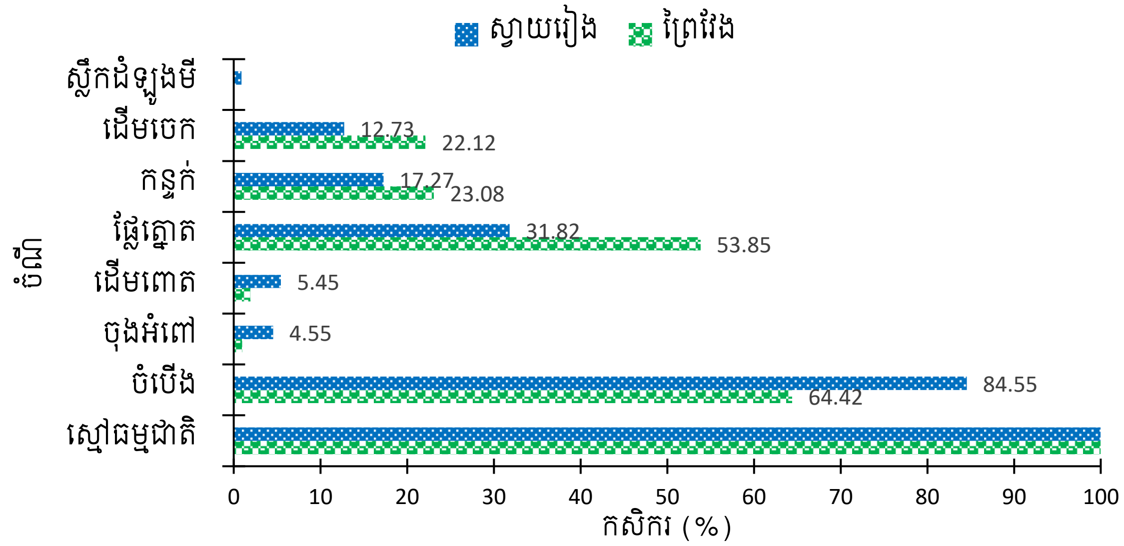
រូបភាព ៦៖ កូនគោទំហំធម្មតាដោយការបង្កាត់/បន្តពូជពាសវាលពាសកាល

រូបភាព ៧៖ កូនគោធំថ្លោសល្អដែលទទួលបានពីការបង្កាត់ដោយបាពូជ

ធនធានចំណី និងការផ្តល់ចំណី

ធនធានចំណីដែលអាចប្រើជាចំណីគោនៅក្នុងកសិដ្ឋានរបស់កសិករ

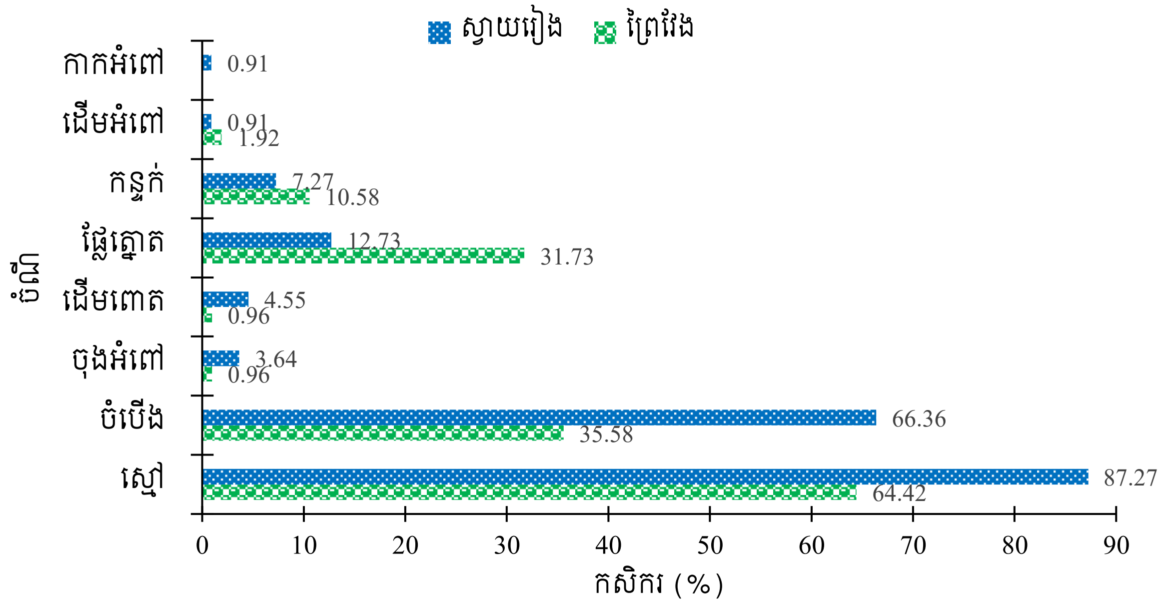
ប្រភេទចំណីដែលកសិករបានប្រើប្រាស់ក្នុងការចិញ្ចឹមគោរួមមាន ស្មៅធម្មជាតិ ចំបើង ចុងអំពៅ ដើមពោត ផ្លែត្នោតកន្ទក់ ដើមចេក និងស្លឹកដំឡូងមី។ ស្មៅធម្មជាតិ និងចំបើង គឺជាចំណីពេញនិយមដែលកសិករស្ទើរតែទាំងអស់បានប្រើប្រាស់។ ផ្លែត្នោតក៏ជាចំណីដែលល្អដែរ ព្រោះកសិករ ៥៣,៨៥% នៅខេត្តព្រៃវែង និង៣១,៨២% នៅខេត្តស្វាយរៀង បានប្រើប្រាស់សម្រាប់បំប៉នគោ។ កន្ទក់ និងដើមចេក ត្រូវបានកសិករប្រមាណ ២០% ប្រើប្រាស់ជាមួយគ្នាសម្រាប់ជាចំណីគោ នៅពេលដែលខ្វះស្មៅ ឬចំបើង។ ចំណែកចំណីផ្សេងទៀត មិនសូវមានកសិករប្រើប្រាស់សម្រាប់គោឡើយ។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងការរកឃើញរបស់ Mob et al. (2014) នៅតំបន់ពាយ័ព្យ ក៏បានបង្ហាញអំពីចំណីគោក្របីពីប្រភពផ្សេងៗដែលកសិករបានប្រើប្រាស់សម្រាប់គោក្របីរបស់ពួកគាត់មានដូចជា វាលស្មៅធម្មជាតិ ស្មៅច្រូតតាមទីវាល សំណល់ដំណាំ (ពោត សណ្តែក និងសណ្តែកបាយ) និងការផ្តល់ចំណីពីដំណាំចំណីសត្វ និងការផ្តល់កន្ទក់ដែលមានតាមរដូវកាល។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ កសិករចិញ្ចឹមគោភាគច្រើនពឹងផ្អែកលើស្មៅធម្មជាតិ។ ទម្លាប់ច្រូតស្មៅផ្តល់ជាចំណីគោគឺជាការអនុវត្តដែលពេញនិយមបំផុត ហើយត្រូវបានអនុវត្តស្ទើរតែពេញមួយឆ្នាំ ប៉ុន្តែមានកម្រិតខ្ពស់បំផុតនៅក្នុងខែកក្កដាដល់ខែកញ្ញា ដែលកសិករប្រមាណ ៥០% បានឆ្លើយតប។ Mob et al. (2014) ក៏បានបញ្ជាក់ផងដែរថា គោក្របីភាគច្រើនត្រូវបានចងឱ្យស៊ីស្មៅនៅលើដីរួមសហគមន៍នៅចន្លោះខែធ្នូដល់ខែមករា នៅពេលដែលស្រូវ និងដំណាំផ្សេងទៀតត្រូវបានប្រមូលផល ប៉ុន្តែចាប់ពីខែកុម្ភៈដល់ខែសីហា ការឃ្វាលគោឱ្យស៊ីស្មៅបានធ្លាក់ចុះដោយសារតែវាលស្រែកំពុងត្រូវបានដាំដុះស្រូវ។ មានតែកសិករមួយចំនួនតូចប៉ុណ្ណោះ ដែលផ្តល់សំណល់ដំណាំជាចំណីគោ។ ម្យ៉ាងទៀត ការផ្តល់សំណល់ដំណាំត្រូវបានធ្វើឡើងតាមលទ្ធភាពដែលអាចរកបាន ដែលកម្រិតខ្ពស់បំផុតនៅក្នុងខែឧសភា–មិថុនា និងក្នុងខែតុលា–ខែវិច្ឆិកា ហើយជាទូទៅគោក្របីត្រូវបានលែងឱ្យស៊ីស្មៅនៅវាលស្រែចម្ការបន្ទាប់ពីគេបានប្រមូលដំណាំហើយ។ អ្នកចិញ្ចឹមមួយចំនួនតូចបានប្រើចំណីដូចជា កន្ទក់ ឬដំណាំចំណីសត្វសម្រាប់គោក្របីដែលចិញ្ចឹមទុកក្នុងទ្រុង។



រូបភាព ៨៖ ធនធានចំណីដែលអាចប្រើជាចំណីឱ្យគោ នៅក្នុងកសិដ្ឋានរបស់កសិករ

ធនធានចំណីក្រៅកសិដ្ឋានដែលកសិករយកមកប្រើជាចំណីគោ

ប្រភេទចំណីក្រៅកសិដ្ឋានដែលកសិករបានប្រើប្រាស់ក្នុងការចិញ្ចឹមគោរួមមាន ស្មៅ ចំបើង ចុងអំពៅ ដើមពោត ផ្លែត្នោត កន្ទក់ ដើមអំពៅ កាកអំពៅ ។ ស្មៅ និងចំបើង គឺជាចំណីពេញនិយមដែលកសិករភាគច្រើនត្រូវព្យាយាមស្វែងរកពីក្រៅភូមិឃុំរបស់ខ្លួនបន្ថែមទៀតដើម្បីបំពេញនូវការខ្វះខាតចំណីដែលពួកគាត់មាន។ ផ្លែត្នោតអាចរកបានគ្រប់ទីកន្លែង ហើយកសិករ ៣១,៧៣% នៅខេត្តព្រៃវែង និង ១២,៧៣% នៅខេត្តស្វាយរៀង បានប្រមូលពីកន្លែងផ្សេងៗទុកឱ្យគោស៊ីពេលខ្វះខាតស្មៅ ឬចំបើង។ ចំណែកចំណីផ្សេងទៀត មិនសូវមានកសិករប្រមូលយកមកប្រើប្រាស់សម្រាប់គោឡើយ។ យោងតាមការសិក្សារបស់ Muniroth (2012) បានរាយការណ៍ថា កសិករជាង ៩០% ដាំដុះពោត ប៉ុន្តែមានតែកសិករ ៨% ប៉ុណ្ណោះដែលប្រើប្រាស់សំណល់ពោតដោយឃ្វាលគោឱ្យស៊ីក្នុងចម្ការក្រោយពីប្រមូលផលផ្លែពោត។ នេះអាចមកពីទម្លាប់ផ្តល់ចំណីគោតាំងពីដើមមក ហើយអាចចំណាយពលកម្មច្រើនក្នុងការដឹកជញ្ជូនដើមពោតយកមកផ្ទះ កង្វះបច្ចេកទេស និងសម្ភារៈកែច្នៃរក្សាទុក។



រូបភាព ៩៖ ធនធានចំណីក្រៅកសិដ្ឋានដែលកសិករយកមកប្រើជាចំណីគោ

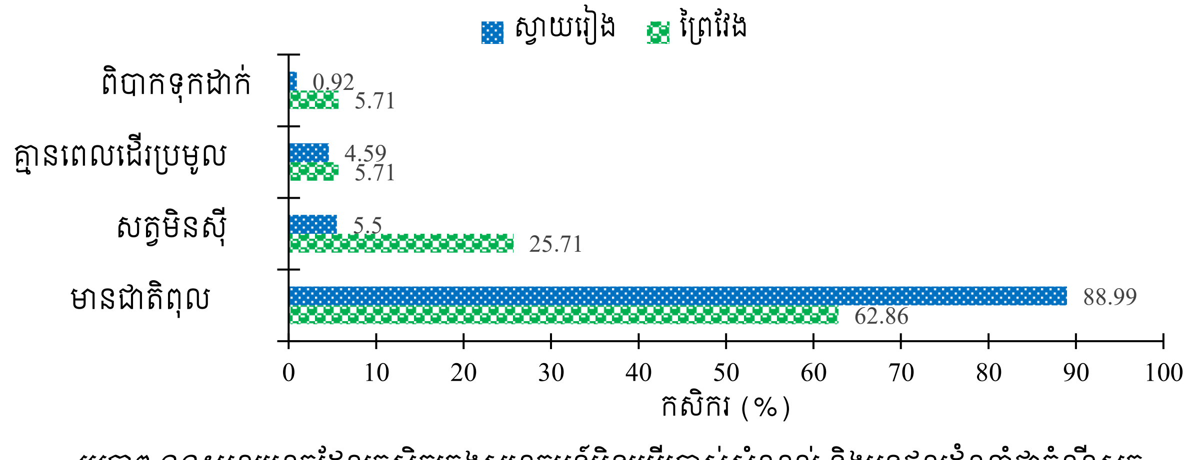
ក្រោយពីការវិភាគក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍លើចំណីដែលកសិករបានប្រើប្រាស់ឃើញថា កន្ទក់មានប្រូតេអ៊ីនទាបត្រឹមតែ ៤,១៣% ប្រហាក់ប្រហែលនឹងចំបើងដែរ នេះអាចមកពីវត្តមានរូបធាតុសរសៃច្រើនដែលមានបរិមាណដល់ ៤០,២៤%។ ស្មៅដាំ និងស្មៅធម្មជាតិ មានប្រូតេអ៊ីនប្រហាក់ប្រហែលគ្នា។ ដើមចេកមានប្រូតេអ៊ីន ១២,២៥% ដែលមានភាពប្រហាក់ប្រហែលនឹងការរកឃើញរបស់ Kong et al. (2008) នៅខេត្តក្នុងតំបន់សមុទ្រដែលដើមចេកមានប្រូតេអ៊ីន ១១,៥៦% ប៉ុន្តែកន្ទក់មានប្រូតេអ៊ីន ១០,៥៦% ដែលជាកម្រិតប្រូតេអ៊ីនស្តង់ដាខ្ពស់ជាងការរកឃើញបច្ចុប្បន្ន។

តារាង ៣៖ *សមាសធាតុគីមីនៃប្រភេទចំណីដែលកសិករប្រើប្រាស់ជាចំណីគោ*

ប្រភេទចំណី	រូបធាតុសោះទឹក (%DM)	ប្រូតេអ៊ីន (%CP in DM)	រូបធាតុរ៉ែ (%Ash)	រូបធាតុសរសៃ (%CF)
ចំបើង	៨៩,៤៩	៤,២៣	៨,៧៤	២៩,៩៩
កន្ទក់	៩១,៩៩	៤,១៣	១៤,៥៤	៤០,២៤
ស្មៅដាំ	២៤,៧៣	៦,០៨	១០,៧៤	២៧,០៥
ស្មៅធម្មជាតិ	២៥,៤៥	៥,៩៣	៨,៤៦	៣១,០៥
ដើមចេក	៣,៧២	១២,២៥	១៩,០០	២២,១៨

មូលហេតុដែលកសិករមិនប្រើប្រាស់ប្រាស់សំណល់ និងអនុផលដំណាំជាចំណីសត្វ

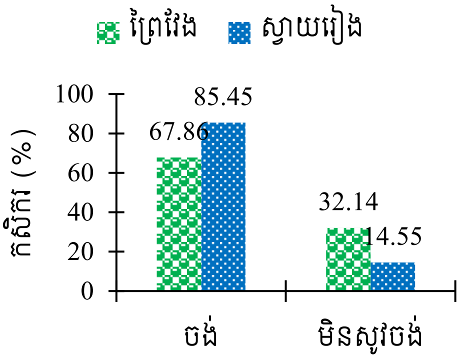
មូលហេតុដែលកសិករក្នុងសហគមន៍មិនប្រើប្រាស់សំណល់ និងអនុផលដំណាំជាចំណីសត្វ ដោយសារកសិករសឹងតែទាំងអស់ ជាពិសេសកសិករនៅខេត្តស្វាយរៀង យល់ឃើញថា ចំណីបានមកមានជាតិពុល ចំណែកកសិករមួយចំនួនផ្សេងទៀតបានប្រាប់ថា សត្វមិនស៊ី ហើយកសិករខ្លះទៀតបានឆ្លើយតបថា គ្មានពេលដើរប្រមូលសំណល់ ឬអនុផលដំណាំ និងពិបាករកកន្លែងទុកដាក់ចំណីផង។ នៅក្នុងស្លឹកដំឡូងមីស្រស់មានផ្ទុកជាតិពុលម៉្យាងស្យានីត នៅពេលស្លឹកដំឡូងមីត្រូវបានកិនកំទេចហាន់ ឬទំពារ បង្កឱ្យជាតិពុលចេញមកក្រៅ និងអាចពុលដល់សត្វ និងមនុស្សបាន (Silvestre & Arraudeau, 1983)។ កង្វះម៉ាស៊ីនកាត់ចិញ្ច្រាំគឺជាបញ្ហាលំបាកខ្លាំងសម្រាប់កសិករចិញ្ចឹមគោខ្នាតតូចដើម្បីកែច្នៃសំណល់ដំណាំយកមកប្រើប្រាស់។ សំណល់ដំណាំដូចជា សំបកផ្លែពោត ដើមសណ្តែកសៀង និងសណ្តែកដីដែលបានយកទៅដល់ផ្ទះ កសិករច្រើនតែដុតចោលអស់ (Reiber et al., 2009)។ មូលហេតុផ្សេងទៀតអាចមកពីការចំណាយពលកម្មច្រើនក្នុងការដឹកជញ្ជូនសំណល់កសិកម្មយកមកផ្ទះ កង្វះបច្ចេកទេស និងសម្ភារៈកែច្នៃរក្សាទុក (Muniroth, 2012)។



រូបភាព ១០៖ មូលហេតុដែលកសិករក្នុងសហគមន៍មិនប្រើប្រាស់សំណល់ និងអនុផលដំណាំជាចំណីសត្វ

ចំណាប់អារម្មណ៍របស់កសិករលើការប្រើប្រាស់ចំណីដែលអាចកែច្នៃបាន

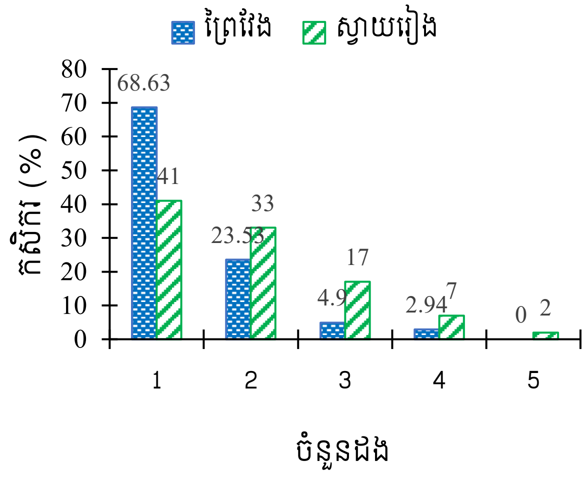
នៅខេត្តស្វាយរៀង កសិករ ៨៥,៤៥% មានចំណាប់អារម្មណ៍ចង់ប្រើប្រាស់ចំណីកែច្នៃ ប្រសិនបើពួកគាត់ចេះកែច្នៃដោយខ្លួនឯង រីឯនៅខេត្តព្រៃវែងវិញ ក៏មានកសិករ ៦៧,៨៦% ចាប់អារម្មណ៍ដូចគ្នាដែរ។ ដូចដែលបានលើកឡើងដោយ Muniroth (2012) ថា ការចំណាយពលកម្មច្រើន ក្នុងការដឹកជញ្ជូនសំណល់កសិកម្ម យកមកផ្ទះ កង្វះបច្ចេកទេស និងសម្ភារៈកែច្នៃរក្សាទុក គឺជាមូលហេតុរាំងដល់ការសម្រេចចិត្តរបស់កសិករក្នុងការប្រើប្រាស់អនុផល និងសំណល់កសិកម្ម។ Reiber et al. (2009) បានបង្ហាញថា កង្វះម៉ាស៊ីនកាត់ចិញ្ច្រាំគឺជាបញ្ហាលំបាកសំខាន់សម្រាប់កសិករចិញ្ចឹមគោខ្នាតតូចដើម្បីប្រើប្រាស់សំណល់ដំណាំ។ សំណល់ដំណាំដូចជាសំបកផ្លែពោត ដើមសណ្តែកសៀង និងសណ្តែកដីដែលបានយកទៅដល់ផ្ទះច្រើនតែដុតចោលអស់។



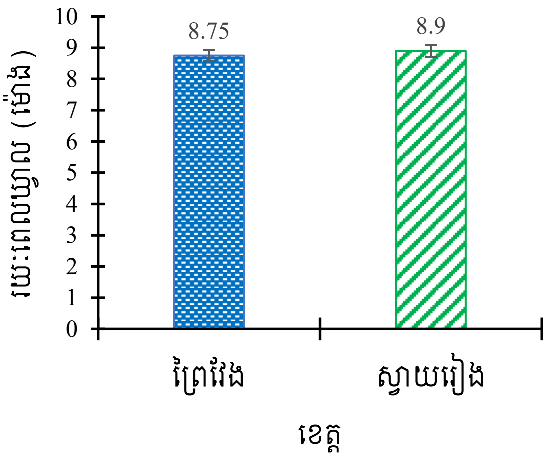
រូបភាព ១១៖ ចំណាប់អារម្មណ៍របស់កសិករលើការប្រើប្រាស់ចំណីដែលអាចកែច្នៃបាន

ការឃ្វាល និងផ្តល់ចំណីគោ

ជាទម្លាប់ កសិករប្រមាណ ៧០% នៅខេត្តព្រៃវែង និង ៤០% នៅខេត្តស្វាយរៀង ឃ្វាលគោឱ្យស៊ីស្មៅ ១ ដង/ថ្ងៃ ហើយកសិករខ្លះទៀតអាចឃ្វាលគោលើសពី ១ ដង/ថ្ងៃ (រូបភាព ១២)។ ជាមធ្យម កសិករចំណាយពេលឃ្វាលច្រើនរហូតជិត ៩ ម៉ោង/ថ្ងៃ (រូបភាព ១៣)។ យោងតាម Mob et al. (2014) កសិករនៅខេត្តបាត់ដំបងចំណាយពេលឃ្វាលគោទាបជាងកសិករនៅខេត្តព្រៃវែង និងស្វាយរៀង ដោយកសិករចំណាយពេលឃ្វាលតែ ៣,៧ ម៉ោង និងរកស្មៅ ១,៤ ម៉ោងបន្ថែមទៀត។



រូបភាព ១២៖ ចំនួនដងនៃការឃ្វាលគោតាមវាល/ថ្ងៃ



រូបភាព ១៣៖ រយៈពេលនៃការឃ្វាលគោតាមវាល/ថ្ងៃ

បរិមាណចំណីដែលកសិករបានផ្តល់ឱ្យគោក្នុងទម្រង់ស្ងួតនៅខេត្តព្រៃវែង និងខេត្តស្វាយរៀងមិនមានភាពខុសគ្នាទេ (p> ,០៥)។ កសិករផ្តល់ចំបើងស្ងួតឱ្យគោស៊ីនៅចន្លោះពី ២ ទៅ ៣ គក្រ/ក្បាល។ ចំបើងគឺជាចំណីចម្អែតដែលមានគុណភាពទាប ដូចនេះកសិករមិនអាចប្រើចំបើងជាប្រភពចំណីគោលបានឡើយ។ បរិមាណចំណីក្នុងទម្រង់ស្រស់ (ស្មៅច្រូត) ដែលកសិករផ្តល់ឱ្យគោនៅខេត្តព្រៃវែង និងខេត្តស្វាយរៀងមិនមានភាពខុសគ្នាឡើយ (p> ,០៥)។ នៅខេត្តព្រៃវែងកសិករផ្តល់ស្មៅច្រូតឱ្យគោស៊ីជាមធ្យម ៧,៩២ គក្រ/ក្បាល រីឯខេត្តស្វាយរៀងវិញ ឱ្យគោស៊ី ៨,៥៩ គក្រ/ក្បាល។ ចំណែកឯ ស្មៅដាំកសិករនៅខេត្តព្រៃវែង ផ្តល់ឱ្យគោស៊ីជាមធ្យម ៩,១៧ គក្រ/ក្បាល រីឯកសិករនៅខេត្តស្វាយរៀងវិញ ឱ្យគោស៊ីត្រឹមតែ ៥ គក្រ/ក្បាលប៉ុណ្ណោះ (តារាង ៤)។ ចំបើងមានលីញីន ៦% និងស៊ីលីកា ១៤% ធ្វើឱ្យវាពិបាកនឹងរំលាយបាន មានកម្រិតប្រូតេអ៊ីនទាបណាស់ (២–៦%) (Meat & LIvestock Australia Ltd, 2011)។ បើប្រៀបធៀបជាមួយការផ្តល់ចំណីរបស់កសិករដែលចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវរបស់ Keo et al. (2008b) បានឱ្យដឹងថា សម្រាប់គោមួយក្បាល ដែលស៊ីចំបើងប្រមាណ ៤,៣ គក្រនំគោ (Rumen Supplement) ៣០០ ក្រ និងស្លឹកដំឡូងមីស្ងួត ១,៣ គក្រ អាចទទួលបានកំណើនទម្ងន់ល្អប្រសើរ (៤០២ គក្រ/ថ្ងៃ)។ ដូចនេះ កសិករត្រូវតែផ្តល់ចំណីបន្ថែមទៀត ដូចជាស្មៅ និងសារធាតុរ៉ែបន្ថែមទៀតដូចជា នំគោ ឬថ្មខនិជ ជាដើម ដើម្បីឱ្យគោលូតលាស់ល្អ។

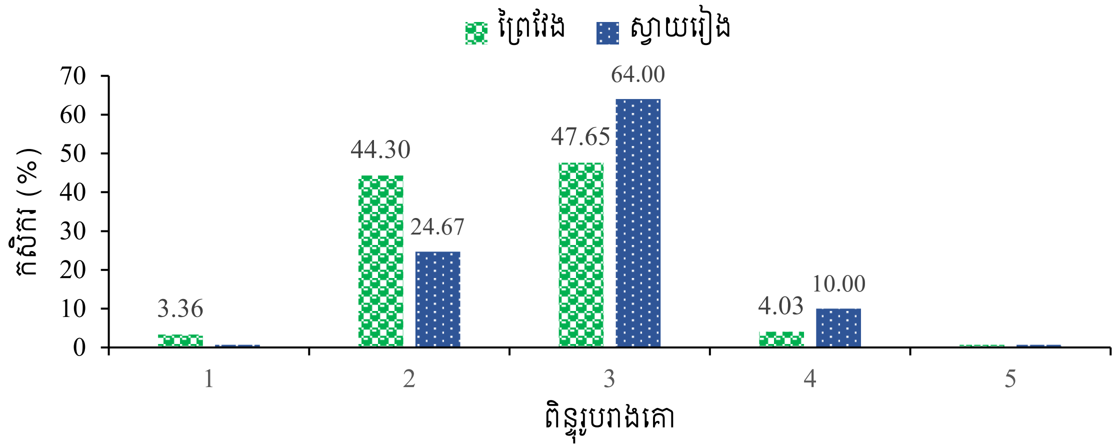
តារាង ៤៖ *បរិមាណចំណីដែលកសិករផ្តល់ឱ្យគោក្នុងមួយក្បាល (គក្រ)*

ទម្រង់ចំណី	ប្រភេទចំណី	ខេត្ត	បរិមាណ	លម្អៀងស្តង់ដា	គម្លាតស្តង់ដា	តម្លៃប្រូបាប
ស្ងួត	ចំបើង	ព្រៃវែង	២,៣៣០	០,៣៣១	១,២៨៣	០,១៩០^{ns}
		ស្វាយរៀង	២,៨៣០	០,១៦២	១,១១០	
ស្រស់	ស្មៅច្រូត	ព្រៃវែង	៧,៩២	៣,៦៥	០,៧២	០,៤៣៧^{ns}
		ស្វាយរៀង	៨,៥៩	៣,៣១	០,៤៧	
ស្រស់	ស្មៅដាំ	ព្រៃវែង	៩,១៧	៣,០០	៥,២០	
		ស្វាយរៀង	៥	-	-	

ការវាយតម្លៃដាក់ពិន្ទុរូបរាងគោ

រូបរាងគោរបស់កសិករមានលក្ខណៈផ្សេងៗគ្នា សម្រាប់ពិន្ទុលេខ១សម្គាល់រូបរាងសត្វស្គមខ្លាំង ពិន្ទុលេខ២សម្គាល់រូបរាងសត្វស្គម ពិន្ទុលេខ៣សម្គាល់អំពីសត្វមានលក្ខណៈសមល្មមល្អអាចផលិតកូនបាន១ក្បាល/ឆ្នាំ ពិន្ទុលេខ៤សត្វមានលក្ខណៈជាត់លើសទម្ងន់ ពិន្ទុលេខ៥សម្គាល់ពីសត្វជាត់ខ្លាំងខ្លាញ់ច្រើន។ នៅក្នុងខេត្តស្វាយរៀងគោរបស់កសិករ ៦៤% និងខេត្តព្រៃវែងគោរបស់កសិករ ៤៧,៦៥% គោរបស់កសិករស្ថិតនៅរូបរាងលេខ៣ ហើយនៅខេត្តព្រៃវែងគោរបស់កសិករ ៤៤,៣០% និងនៅខេត្តស្វាយរៀងគោរបស់កសិករ ២៣,៦៧% ស្ថិតនៅរូបរាងលេខ២។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងការរកឃើញរបស់ Pok et al. (2015) ឃើញថា នៅខេត្តបាត់ដំបង ពូជគោក្នុងស្រុកមានពិន្ទុជាមធ្យម ៣,២ ហើយពូជកូនកាត់មានពិន្ទុ ៣,៥ នៅខេត្តតាកែវ និងខេត្តកំពត ទាំងពូជក្នុងស្រុក និងពូជកូនកាត់ មានពិន្ទុ ៣ និងនៅខេត្តកំពង់ស្ពឺ ពូជក្នុងស្រុកមានពិន្ទុជាមធ្យម ៣,៤ ហើយ

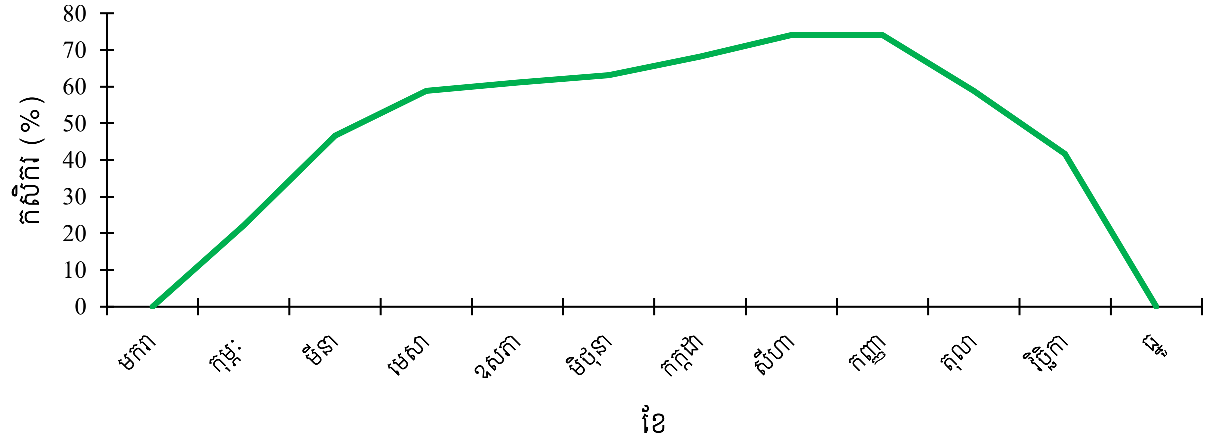
ពូជកូនកាត់មានពិន្ទុ ៣,២។ សូម្បីសត្វគោដែលយកមកសម្លាប់នៅទីសត្តឃាតរាជធានីភ្នំពេញ ក៏ច្រើនតែមានពិន្ទុរូបរាង ២ និង ៣ ដែរ (Theng et al., 2019)។ បរិមាណសាច់ និងតម្លៃលក់គោប្រែប្រួលទៅតាមពិន្ទុរូបរាង និងភាគរយសាច់របស់ សត្វ។



រូបភាព ១៤៖ ពិន្ទុរូបរាងគោរបស់កសិករ

កង្វះខាតចំណីសម្រាប់គោដែលកសិករជួបប្រទះ

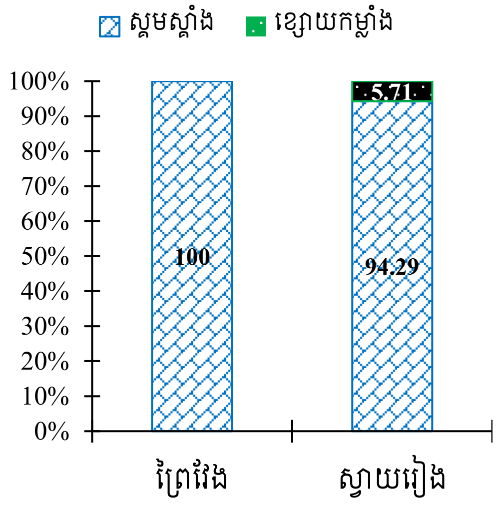
ក្នុងការផ្តល់ចំណីសម្រាប់គោ កសិករភាគច្រើនជួបបញ្ហាខ្វះខាតចំណីច្រើននៅ ខែសីហា កញ្ញា និងតុលា ដោយសារកសិករពិបាករកចំណីក្នុងពេលនោះ (រូបភាព ១៥)។ កង្វះចំណីសត្វអាចបង្កឡើងដោយកត្តាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុផងដែរ តាមរយៈផលប៉ះពាល់ដោយផ្ទាល់ និងដោយប្រយោលទៅលើដំណើរការលូតលាស់របស់ដំណាំ ដូចនេះបរិមាណសំណល់ និងអនុផលដំណាំកសិកម្មដែលកសិករអាចប្រើប្រាស់ជាចំណីសត្វក៏ថយចុះទៅតាមនោះដែរ (WB & ADB, 2021)។ Li et al. (2017) បានលើកឡើងថា ប្រទេសកម្ពុជាប្រឈមនឹងការបាត់បង់ទិន្នផលស្រូវយ៉ាងខ្ពស់នៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ ព្រោះតែលទ្ធផលនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ បើគ្មានការបន្សាំអាកាសធាតុទេ ទិន្នផលស្រូវអាចបាត់បង់នៅចន្លោះ ១០–១៥% នៅទសវត្សរ៍ឆ្នាំ២០៤០ ដូចនេះទាំងស្បៀងអាហាររបស់មនុស្ស និងចំណីសត្វនឹងប្រឈមបញ្ហាដូចគ្នា។



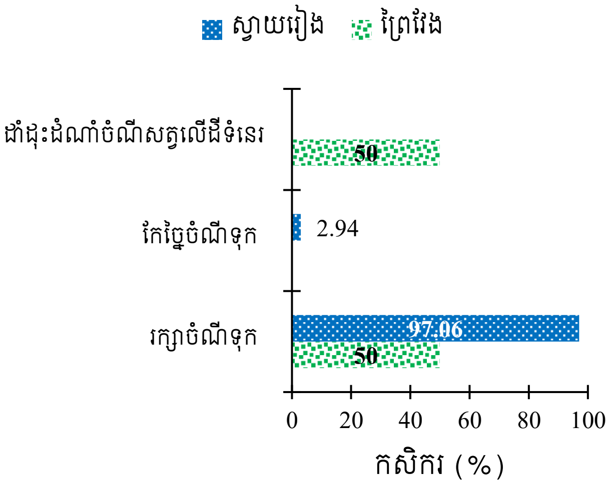
រូបភាព ១៥៖ អត្រាកង្វះខាតចំណីសម្រាប់គោ

ស្ថានភាពគោក្នុងរយៈពេលខ្វះខាតចំណី និងគំនិតដំណោះស្រាយ ដើម្បីចៀសវាងស្ថានភាពគោស្គមស្គាំង

ស្ថានភាពគោរបស់កសិករទាំងពីរខេត្ត ក្នុងខែដែលខ្វះខាតចំណី តាមរូបភាពបានបង្ហាញថា គោរបស់កសិករស្ទើរតែទាំងអស់មានសភាពស្គមស្គាំង ចំណែកឯគោរបស់កសិករមួយចំនួនតូចខ្សោយកម្លាំង (រូបភាព ១៦)។ នៅក្នុងខេត្តស្វាយរៀង កសិករបានផ្តល់យោបល់ថា ការរក្សាចំណីទុកអាចធ្វើឱ្យពួកគាត់ចៀសវាងស្ថានភាពស្គមស្គាំងរបស់គោបាន។ ចំណែកឯនៅខេត្តព្រៃវែងវិញ មានកសិករពាក់កណ្តាលក៏យល់ឃើញដូចកសិករខេត្តស្វាយរៀងដែរ និងកសិករពាក់កណ្តាលផ្សេងទៀតយល់ថា ការដាំដុះដំណាំចំណីសត្វនៅដីដែលទុកទំនេរចោលជាជំរើសល្អមួយសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាកង្វះចំណីដែលធ្វើឱ្យគោស្គមស្គាំង។ ជាក់ស្តែង កសិករ ៦០% នៅស្រុកស្វាយជ្រំ ខេត្តស្វាយរៀង ក៏មានគំនិតដូចគ្នាដែរថា ការដាំស្មៅគឺជាដំណោះស្រាយសមស្របដើម្បីចៀសវាងកុំឱ្យជួបប្រទះការខ្វះខាតចំណីដូចរាល់ឆ្នាំ (Phon & Um, 2018)។ ដើម្បីដាំស្មៅឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់សត្វ កសិករត្រូវមានដីទំនេរយ៉ាងតិចបំផុត ០,៥ ហាត។ ជាករណីសិក្សា កសិករនៅប៉ែកពាយព្យនៃប្រទេសកម្ពុជា មានផ្ទៃដីកសិកម្ម ២–៤ ហាត (USDA, 2010) ហើយពួកគាត់ដាំដុះដំណាំដែលផ្តល់ប្រាក់ចំណូលដើម្បីទិញសម្ភារៈកសិកម្ម និងបំពេញតម្រូវការក្នុងគ្រួសារ។ ដូចនេះហើយ អាទិភាពគឺត្រូវប្រើប្រាស់ដីសម្រាប់ដាំដុះដំណាំ ដោយមានឱកាសតិចតួចបំផុតដែលកសិករអាចដាំដំណាំចំណីសត្វ។



រូបភាព ១៦៖ ស្ថានភាពគោរបស់កសិករក្នុងខែដែលខ្វះខាតចំណី

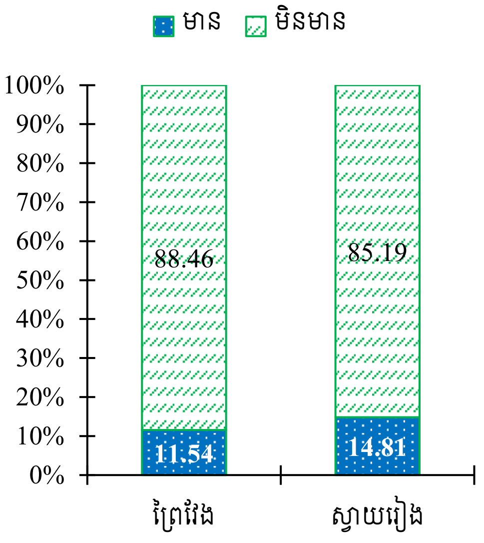


រូបភាព ១៧៖ គំនិតយោបល់ជាដំណោះស្រាយដើម្បីចៀសវាងស្ថានភាពគោស្គមស្គាំង

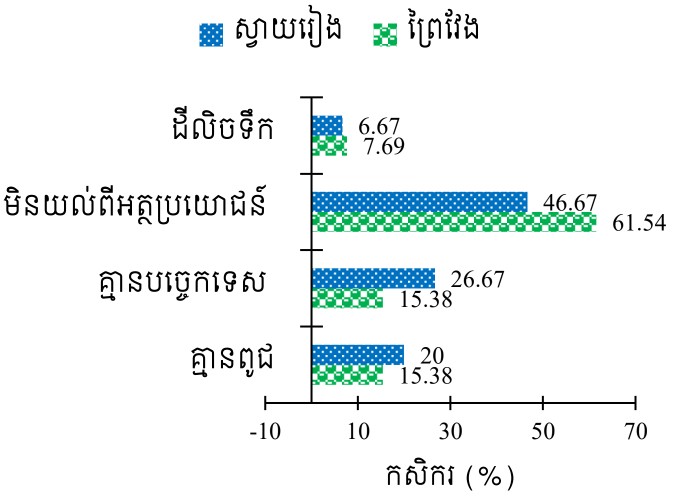
មូលហេតុដែលកសិករមិនប្រើប្រាស់ដីទំនេរទុកដាំស្មៅចំណីគោ

នៅក្នុងខេត្តព្រៃវែង មានកសិករ ៨៨,៤៦% មិនបានទុកផ្ទៃដីឱ្យទំនេរចោលទេ និងនៅខេត្តស្វាយរៀង កសិករ ៨៥,១៩% ក៏មិនមានផ្ទៃដីនៅទំនេរចោលដែរ (រូបភាព ១៨)។ នៅក្នុងខេត្តទាំង២ សម្រាប់មូលហេតុដែលកសិករមិនប្រើប្រាស់ដីទំនេរដោយសារកសិករភាគច្រើនមិនយល់ពីអត្ថប្រយោជន៍នៃដំណាំចំណីសត្វ ហើយកសិករផ្សេងទៀតគាត់គ្មានបច្ចេកទេសដាំមិនស្គាល់ពូជ និងដីរបស់ពួកគាត់ជាប្រភេទដីលិចទឹកពិបាកក្នុងការដាំស្មៅចំណីគោផង (រូបភាព ១៩)។ នៅប៉ែកពាយព្យនៃប្រទេសកម្ពុជា កសិករមានផ្ទៃដីកសិកម្ម ២ ទៅ ៤ ហាត (USDA 2010) ហើយកសិករដាំដុះដំណាំដែលផ្តល់ប្រាក់ចំណូល

ដើម្បីទិញសម្ភារៈកសិកម្ម និងបំពេញតម្រូវការក្នុងគ្រួសារ។ ដូចនេះហើយ អាទិភាពគឺត្រូវប្រើប្រាស់ដីទុកដាំដុះដំណាំ ដោយមានឱកាសតិចតួចបំផុតដែលកសិករអាចដាំដំណាំចំណីសត្វ។



រូបភាព ១៨៖ ផ្ទៃដីទំនេរដែលកសិករមាន

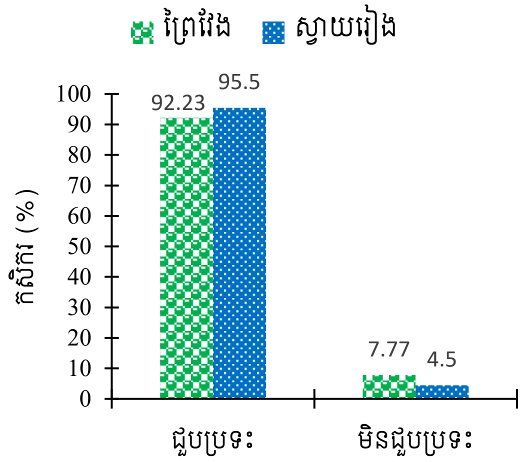


រូបភាព ១៩៖ មូលហេតុដែលកសិករមិនប្រើប្រាស់ដីទំនេរទុកដាំស្មៅ

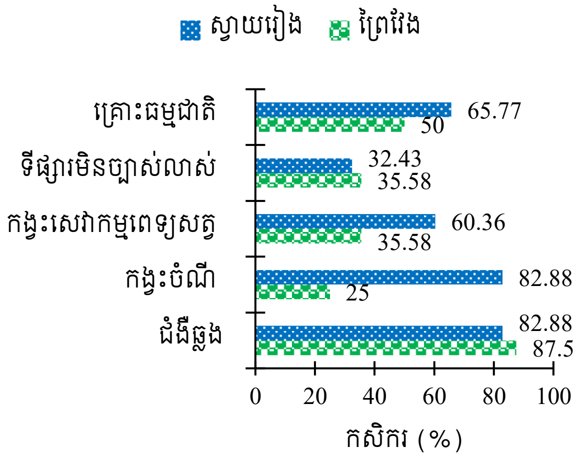
បញ្ហា និងឧបសគ្គរាំងការបង្កើនការចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករ

បញ្ហា និងឧបសគ្គដែលកសិករជួបប្រទះក្នុងការចិញ្ចឹមគោ

នៅក្នុងខេត្តទាំងពីរ កសិករស្ទើតែទាំងអស់បានជួបប្រទះបញ្ហា និងឧបសគ្គរាំងដល់ការចិញ្ចឹមគោ (រូបភាព ២០) ដូចជា ជំងឺឆ្លង កង្វះចំណី កង្វះសេវាកម្មពេទ្យសត្វ ទីផ្សារមិនច្បាស់លាស់ និងគ្រោះធម្មជាតិ។ ជំងឺឆ្លងជាបញ្ហាដែលកសិករស្ទើតែទាំងអស់ជួបប្រទះច្រើនជាងគេ។ ចំណែកនៅខេត្តស្វាយរៀងវិញកសិករ ៨២,៨៨% ជួបបញ្ហាកង្វះចំណី និងនៅខេត្តព្រៃវែងមិនសូវខ្វះចំណីក្នុងការចិញ្ចឹមគោទេ។ រីឯបញ្ហាកង្វះសេវាកម្មពេទ្យសត្វមានកសិករ ៦០,៣៦% នៅក្នុងខេត្តស្វាយរៀងដែលពិបាកក្នុងការទាក់ទងមកព្យាបាលសត្វ ហើយនៅខេត្តព្រៃវែងមានកសិករតែ ៣៥,៥៨% ដែលជួបបញ្ហានេះ។ សម្រាប់បញ្ហាទីផ្សារ កសិករជាង ៣០% បានបញ្ជាក់ពីភាពពិបាកលក់ចេញ ចំណែកបញ្ហាគ្រោះធម្មជាតិ មានកសិករច្រើនជាង ៥០% បានជួបប្រទះ។ បើប្រៀបធៀបជាមួយនឹងលទ្ធផលរបស់ Mob et al. (2014) ក៏បានរកឃើញផងដែរថា ជំងឺឆ្លងគឺជាបញ្ហាចម្បងដែលកសិករជួបប្រទះច្រើនជាងគេដែរនៅតំបន់ពាយ័ព្យ ដោយបង្កឱ្យមានអត្រាឈឺ និងអត្រាងាប់ ដោយកសិករជិត ៤០% បានជួបប្រទះនឹងជំងឺឆ្លងនៅលើសត្វរបស់ពួកគាត់។ កង្វះធនធានចំណីគឺជាឧបសគ្គទីពីរក្នុងការពង្រីកចំនួនគោក្របីដែលកសិករត្រូវចិញ្ចឹម។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងស្ថានភាពការចិញ្ចឹមគោនៅស្រុកស្វាយជ្រំ ខេត្តស្វាយរៀង នៅឆ្នាំ២០១៨វិញ ឃើញថា កសិករ ៨៦% បានជួបប្រទះបញ្ហាជំងឺ (Phon & Um, 2018)។ កង្វះបរិមាណ និងគុណភាពចំណីគឺជាបញ្ហាចំពោះសុខភាព និងការលូតលាស់របស់សត្វ ព្រោះគោត្រូវការអាហារូបត្ថម្ភគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីគាំទ្រការលូតលាស់ និងភាពធន់ទៅនឹងឥទ្ធិពលបរិស្ថាន (Mutibvu, 2012)។ សត្វងាយនឹងទទួលជំងឺឆ្លងនៅពេលដែលគេឃ្វាលវាចូលគ្នាជាហ្វូង (Daodu et al., 2009)។ ដូចនេះ ការបង្ខាំងសត្វនៅក្នុងទ្រុងជាការចិញ្ចឹមដ៏ល្អដើម្បីបង្ការជំងឺរាតត្បាត និងអាចឱ្យគេព្យាបាលសត្វទាន់ពេលវេលា (Stür & Varney, 2007)។



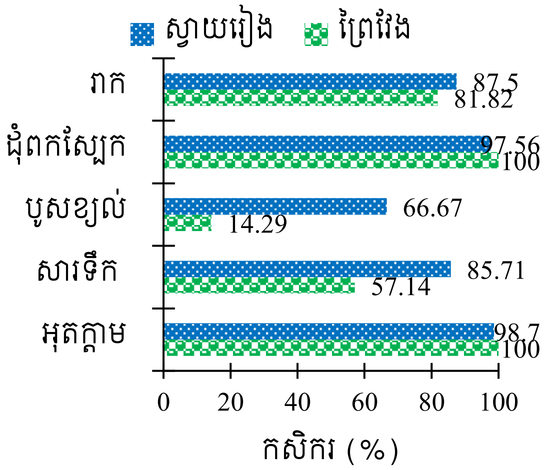
រូបភាព ២០៖ កសិករដែលជួបប្រទះបញ្ហា និងឧបសគ្គក្នុងការចិញ្ចឹមគោ



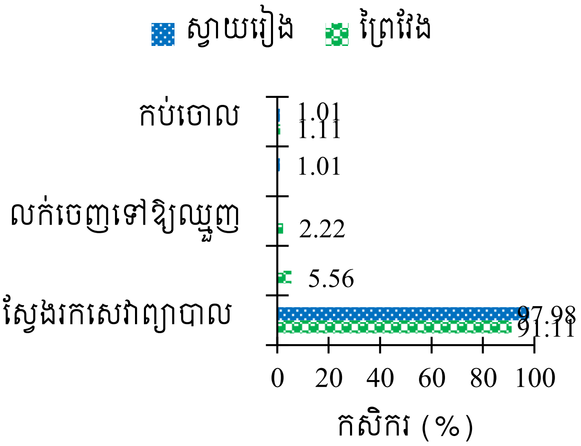
រូបភាព ២១៖ ប្រភេទបញ្ហា និងឧបសគ្គដែលកសិករជួបប្រទះក្នុងការចិញ្ចឹមគោ

ជំងឺឆ្លងលើសត្វគោដែលកសិករជួបប្រទះ និងដំណោះស្រាយ

ជំងឺកើតលើសត្វគោដែលកសិករជួបប្រទះមានដូចជា ជំងឺអុតក្តាម សារទឹក បូសខ្យល់ ដុំពកស្បែក និងរាក។ ជំងឺអុតក្តាម និងជំងឺសារទឹកជាជំងឺដែលកសិករជួបប្រទះច្រើនក្នុងការចិញ្ចឹមគោរបស់ពួកគាត់។ ចំណែកឯនៅខេត្តស្វាយរៀង មានកសិករ ៨៧,៥% និងនៅខេត្តព្រៃវែងមានកសិករ ៨១,៨២% បានជួបប្រទះជំងឺរាក។ សម្រាប់នៅខេត្តស្វាយរៀងមានកសិករ ៨៥,៧១% និងនៅខេត្តព្រៃវែងមានកសិករ ៥៧,១៤% ជួបប្រទះជំងឺសារទឹក។ រីឯជំងឺបូសខ្យល់វិញ មានកសិករ ៦៦,៦៧% នៅខេត្តស្វាយរៀងបានជួបប្រទះ និងនៅព្រៃវែង មានកសិករតិចតួចបានជួបប្រទះជំងឺនេះ (រូបភាព ២២)។ នៅឃុំតាសួស ស្រុកស្វាយជ្រំ ខេត្តស្វាយរៀងវិញ កសិករ ៧០,០០% ជួបប្រទះជំងឺអុតក្តាម និង ៣០,០០% ជួបប្រទះជំងឺសារទឹក (Phon & Um, 2018)។ ស្ថានភាពជួបប្រទះជំងឺឆ្លងរបស់កសិករនៅឃុំគិរីវន្ត ស្រុកភ្នំស្រួច ខេត្តកំពង់ស្ពឺ មានភាពស្រដៀងគ្នានឹងខេត្តស្វាយរៀងដែរ ដែលជំងឺសារទឹកបានកើតមានលើកសិករ ២៨,២% និងជំងឺអុតក្តាមកើតមានលើកសិករ ៧១,៧% (Thinak, 2012)។ កសិករស្ទើរតែទាំងអស់អាចដោះស្រាយបញ្ហាទាន់ពេលដោយស្វែងរកសេវាព្យាបាលពីភ្នាក់ងារសុខភាពសត្វភូមិនៅពេលដែលសត្វរបស់ពួកគាត់ជួបប្រទះជំងឺឆ្លង។ ករណីធ្ងន់ធ្ងរមានតិចតួចបំផុតដែលកសិករត្រូវកាប់សត្វលក់លួចលាក់ ឬលក់ទៅឱ្យឈ្មួញ (រូបភាព ២៣)។



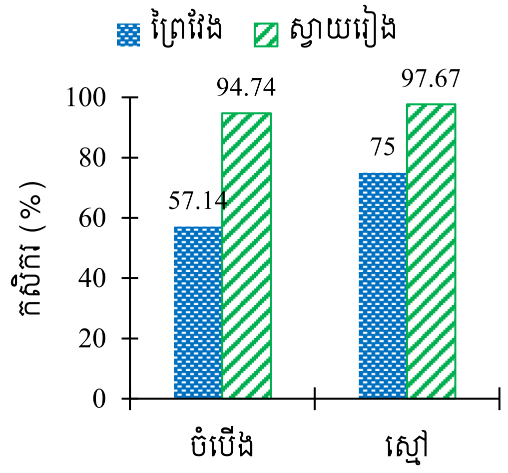
រូបភាព ២២៖ ជំងឺសត្វគោដែលកសិករជួបប្រទះ



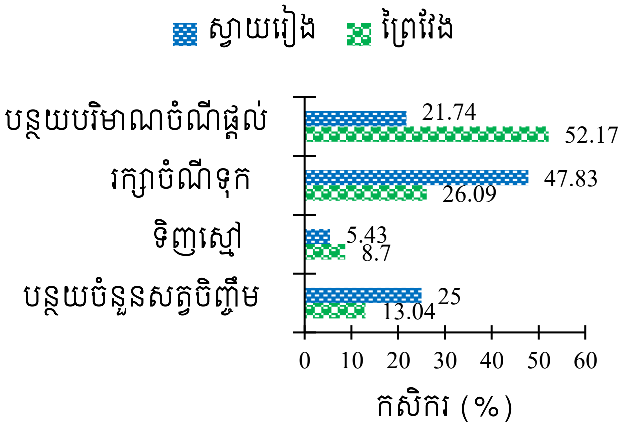
រូបភាព ២៣៖ ដំណោះស្រាយពេលជួបប្រទះជំងឺឆ្លង

ប្រភេទចំណីដែលកសិករខ្វះខាតសម្រាប់គោ និងដំណោះស្រាយ

ស្ថានភាពខ្វះខាតចំណីមានភាពខ្វះខាតខ្លាំងចំពោះកសិករនៅខេត្តស្វាយរៀង។ ចំណែកនៅក្នុងខេត្តព្រៃវែងមានកសិករ ៧៥,០០% ខ្វះស្មៅ និងកសិករ ៥៧,១៤% ទៀតខ្វះចំបើង។ កង្វះចំណីគឺជាបញ្ហាធ្ងន់ធ្ងរចំពោះផលិតភាពសត្វគោដែលវាបង្អាក់លទ្ធភាពកសិករក្នុងការពង្រីកចំនួនសត្វចិញ្ចឹម។ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ កសិករ ៥២,១៧% នៅខេត្តព្រៃវែង និងកសិករ ២១,៧៤% នៅខេត្តស្វាយរៀង បានបន្ថយចំណីផ្ដល់ឱ្យឱ្យគោស៊ី។ រីឯការរក្សាចំណីទុកពេលខ្វះខាតវិញបានអនុវត្តដោយកសិករ ៤៧,៨៣% នៅក្នុងខេត្តស្វាយរៀង និងដោយកសិករ ២៦,០៩% នៅខេត្តព្រៃវែង។ ចំណែកកសិករមួយចំនួនផ្សេងទៀត ត្រូវកាត់បន្ថយចំនួនសត្វចិញ្ចឹមខ្លះ និងរកទិញស្មៅពីក្រៅបន្ថែម។ តាមការរកឃើញដោយ Phon & Um (2018) នៅស្រុកស្វាយជ្រំ ខេត្តស្វាយរៀង នៅពេលជួបប្រទះការខ្វះខាតចំណីសម្រាប់គោ មានកសិករ ៦០,០០% ឱ្យយោបល់ថាការដាំស្មៅគឺជាដំណោះស្រាយសមស្រប កសិករ ២៣,០០% ធ្លាប់បានទិញស្មៅពីក្រៅបន្ថែម ហើយកសិករ ១៧,០០% ផ្សេងទៀតធ្លាប់ទិញចំបើងឱ្យសត្វគោស៊ីបណ្ដោះអាសន្ន។



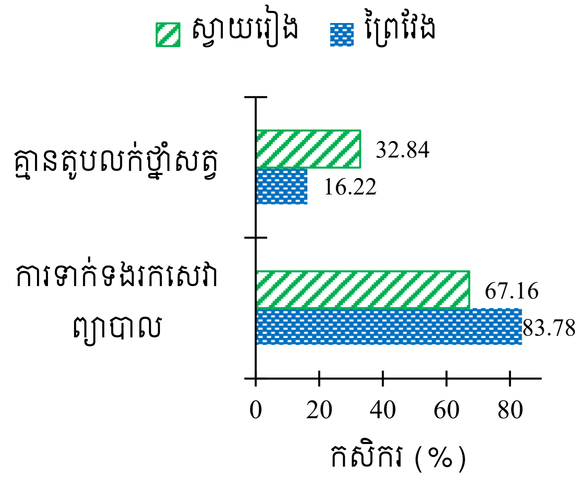
រូបភាព ២៤៖ ប្រភេទចំណីដែលកសិករខ្វះខាត



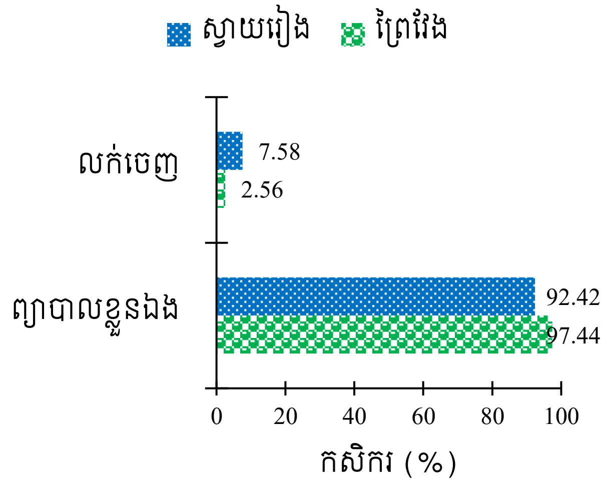
រូបភាព ២៥៖ ដំណោះស្រាយពេលខ្វះខាតចំណីសម្រាប់គោ

បញ្ហាសេវាកម្មព្យាបាលសត្វដែលកសិករជួបប្រទះ និងដំណោះស្រាយ

នៅក្នុងខេត្តព្រៃវែង មានកសិករ ៨៣,៧៨% និងខេត្តស្វាយរៀង មានកសិករ ៦៧,១៦% ជួបប្រទះបញ្ហាការទាក់ទងរកសេវាព្យាបាលសត្វ ចំណែកឯកសិករផ្សេងទៀត ពិបាករកតូបលក់ថ្នាំព្យាបាលជំងឺសត្វ។ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ កសិករភាគច្រើនព្យាយាមព្យាបាលសត្វដោយខ្លួនឯង ដោយប្រើប្រាស់ឱសថបុរាណ និងកសិករមួយចំនួនតូចប៉ុណ្ណោះបានលក់សត្វចេញក្នុងករណីធ្ងន់ធ្ងរ (រូបភាព ២៧)។ នៅស្រុកស្វាយជ្រំវិញ នៅពេលដែលព្យាបាលសត្វខ្លួនមិនជា ឬសត្វងាប់ មានកសិករ ៥៥,០០% សុខចិត្តលក់វាទៅឱ្យឈ្មួញ ហើយកសិករផ្សេងទៀតបានកាប់យកសាច់វាទុកហូប ឬលក់ក្នុងភូមិ (Phon & Um, 2018)។



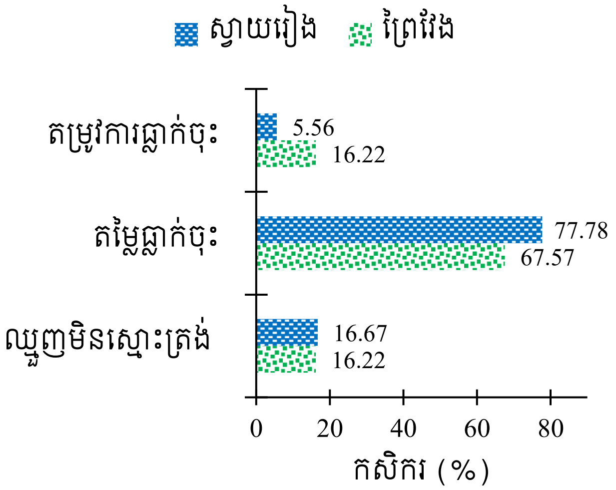
រូបភាព ២៦៖ បញ្ហាសេវាកម្មព្យាបាលសត្វដែលកសិករជួបប្រទះ



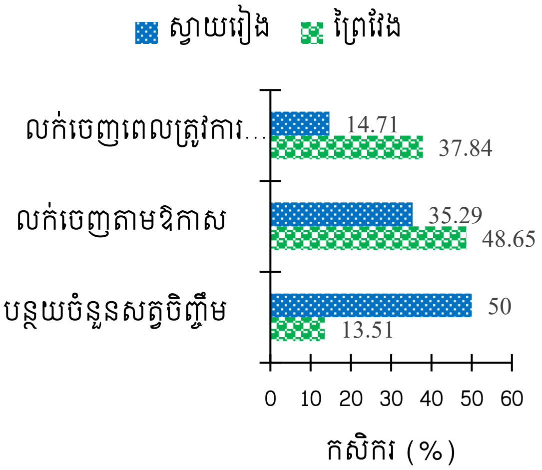
រូបភាព ២៧៖ ដំណោះស្រាយពេលមានរកសេវាព្យាបាលសត្វមិនបាន

បញ្ហាទីផ្សារដែលជះឥទ្ធិពលដល់ការលក់ដូរសត្វគោ

បញ្ហាទីផ្សារដែលជះឥទ្ធិពលដល់ការលក់ដូរសត្វគោរបស់កសិករមានដូចជា ឈ្មួញមិនស្មោះត្រង់ តម្លៃធ្លាក់ចុះ និងតម្រូវការធ្លាក់ចុះ។ នៅខេត្តស្វាយរៀង មានកសិករ ៧៧,៧៨% និងខេត្តព្រៃវែង មានកសិករ ៦៧,៥៧% ជួបបញ្ហាតម្លៃធ្លាក់ចុះពិបាកក្នុងការលក់ ចំណែកឯកសិករមួយចំនួនផ្សេងទៀត លក់ដូរជាមួយឈ្មួញមិនស្មោះត្រង់ និងបញ្ហាក់ពីទីផ្សារមិនសូវមានតម្រូវការ។ នៅពេលដែលមានបញ្ហាទីផ្សារក្នុងការលក់ដូរសត្វ កសិករ ៥០,០០% ក្នុងខេត្តស្វាយរៀង និង ១៣,៥១% ក្នុងខេត្តព្រៃវែង បានបន្ថយចំនួនសត្វដែលត្រូវចិញ្ចឹម។ ការលក់សត្វតាមឱកាសអំណោយផលក៏ជាដំណោះស្រាយមួយដ៏ល្អរបស់កសិករក្នុងខេត្តទាំងពីរដែរ។ កសិករនៅខេត្តព្រៃវែង ៣៧,៨៤% ព្រមលក់សត្វចេញពេលត្រូវការលុយ ហើយក៏មានកសិករនៅខេត្តស្វាយរៀង ១៤,៧១% ក៏ធ្លាប់អនុវត្តដូចនេះដែរ។ តាមរយៈ Kampuchea Thmey (2023) បានឱ្យដឹងថា **មួយរយៈពេលចុងនេះ កសិករចិញ្ចឹមគោរួមមាន កសិដ្ឋានតូចៗមួយចំនួន ត្រូវឈប់ចិញ្ចឹម ដោយតម្លៃទីផ្សារគោរស់មានការធ្លាក់ចុះយ៉ាងខ្លាំង ហើយបញ្ហាចម្បងនោះ គឺថ្លៃចំណាយទៅលើការចិញ្ចឹម លើសចំណូលដែលទទួលបាន**។ ការផ្គត់ផ្គង់សាច់គោមិនមានបញ្ហានោះឡើយ ប៉ុន្តែអ្វីដែលជាបញ្ហានោះ គឺពុំសូវមានតម្រូវការ។ ពុំសូវមានតម្រូវការ ដោយសារពលរដ្ឋមិនសូវចាយលុយ។ សារព័ត៌មាន Thmey Thmey (2023) ក៏បានរំលេចអំពីកសិករចិញ្ចឹមគោខាតតូច បានត្អូញត្អែរពីតម្លៃគោរស់ចុះថោក និងមិនសូវមានឈ្មួញទទួលទិញ ដោយសារតែការនាំចូលសាច់គោពីប្រទេសជិតខាង។ កសិករអះអាងថា ប្រហែលមួយឆ្នាំហើយ គោរស់ធ្លាក់ថ្លៃជិតពាក់កណ្តាល ប៉ុន្តែចំណីបែរជាឡើងថ្លៃ។ ទន្ទឹមនឹងនេះ នៅខែវស្សាគោរងការយាយីពីជំងឺរាតត្បាតថែមទៀត។ កត្តាទាំងនេះ បានបង្ខំឱ្យអ្នកខ្លះបោះបង់ការចិញ្ចឹម។ សរុបមក តម្លៃគោរស់ធ្លាក់ចុះប្រហែល ៤០% ប៉ុន្តែសាច់គោដែលលក់លើទីផ្សារនៅមានតម្លៃខ្ពស់ដដែល។



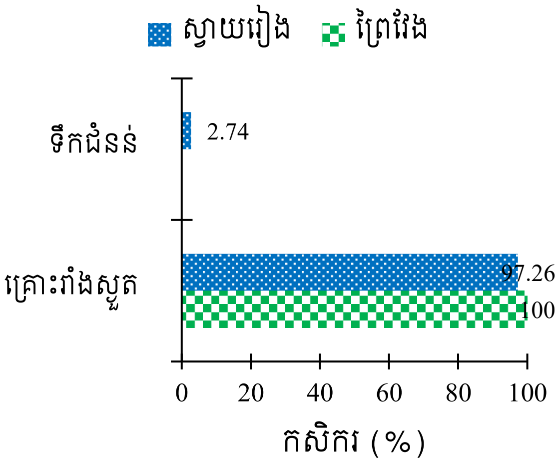
រូបភាព ២៨៖ បញ្ហាទីផ្សារដែលជះឥទ្ធិពលដល់ការលក់ដូរសត្វគោ



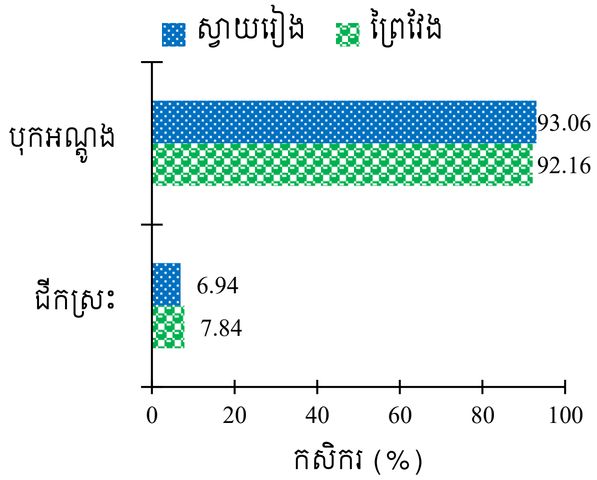
រូបភាព ២៩៖ ដំណោះស្រាយរបស់កសិករពេលជួបប្រទះបញ្ហាទីផ្សារ

គ្រោះធម្មជាតិដែលប៉ះពាល់ដល់ការចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករ

នៅក្នុងខេត្តទាំងពីរ កសិករសឹងតែទាំងអស់បានជួបប្រទះគ្រោះរាំងស្ងួតដែលជាផលប៉ះពាល់ដល់ការចិញ្ចឹមគោរបស់ពួកគាត់យ៉ាងខ្លាំង។ ដើម្បីសម្របទៅនឹងគ្រោះរាំងស្ងួត កសិករជ្រើសរើសការបុកអណ្តូង រីឯកសិករមួយចំនួនតូចបាន ជីកស្រះដើម្បីទទួលបានទឹកប្រើប្រាស់។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវបច្ចុប្បន្នមានភាពខ្ពស់ជាងតិចតួចទៅនឹងការអនុវត្តរបស់កសិករនៅនៅស្រុកស្អាង ខេត្តកណ្ដាល ដែលកសិករ ៧៦,០០% បានបុកអណ្តូងប្រើប្រាស់ និងកសិករ ១០,០០% ជ្រើសរើសយកការជីកស្រះ (Soklem, 2004)។ បើប្រៀបធៀបទៅនឹងស្ថានភាពនៅស្រុកស្វាយជ្រំ មានជម្រើសក្នុងការបុកអណ្តូងបានអនុវត្ត ដោយកសិករ ៥៨,០០% ការជីកស្រះ ១៦,០០% និងការបង្កើតអាងស្តុកទឹក ២៦,០០% (Phon & Um, 2018)។



រូបភាព ៣០៖ ប្រភេទគ្រោះធម្មជាតិដែលប៉ះពាល់ដល់ការចិញ្ចឹមគោរបស់កសិករ



រូបភាព ៣១៖ ដំណោះស្រាយពេលជួបគ្រោះរាំងស្ងួត

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

មកដល់បច្ចុប្បន្ននេះនៅខេត្តស្វាយរៀង និងខេត្តព្រៃវែង កសិករចិញ្ចឹមគោតាមទម្លាប់ ហើយពុំបានគ្រប់គ្រងការបង្កាត់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវទេ ទោះជាក្នុងតំបន់របស់ពួកគាត់មានសេវាកម្មបង្កាត់ដោយបាពូជក៏ដោយ។ កសិករភាគច្រើនមិនចង់ជ្រើសរើសសេវាបង្កាត់សិប្បនិម្មិត ព្រោះពួកគាត់នៅយល់ថាការចំណាយអស់តម្លៃខ្ពស់ កសិករខ្លះមិនទាន់ទុកចិត្តបច្ចេកទេសបង្កាត់នេះ ហើយខ្លះទៀតឆ្លើយថាពិបាកទាក់ទងអ្នកបង្កាត់។ ដូចនេះ ការចិញ្ចឹមព្រលែងឱ្យសត្វបង្កាត់/បន្តពូជពាសវាល បានធ្វើឱ្យកូនគោជំនាន់ក្រោយជាន់ឈាម ហើយមានទំហំតូចៗ ក្នុងការប្រើប្រាស់ចំណីគោ កសិករពឹងផ្អែកលើស្មៅធម្មជាតិ និងចំបើងជាចំណីចំបង ចំណែកប្រភពចំណីផ្សេងទៀតនៅក្នុងតំបន់រស់នៅរបស់កសិករ ដែលសម្បូរតាមរដូវកាលមានដូចជា ស្លឹកដំឡូងមី និងចុងអំពៅ មិនត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់ឡើយ ដោយពួកគាត់គិតថា វាមានជាតិពុល និងជាកម្មសិទ្ធរបស់ក្រុមហ៊ុន។ ក្នុងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន កសិករស្ទើរតែទាំងអស់សុទ្ធតែជួបប្រទះបញ្ហា និងឧបសគ្គដែលជាកត្តារាំងស្ទះដល់ការរីកចម្រើន និងការបង្កើនគោចិញ្ចឹម។ ជំងឺឆ្លងជាបញ្ហាដែលកសិករជួបទះច្រើនជាងគេ ជាពិសេសជំងឺអុតក្តាម និងជំងឺដុំពកស្បែក។ កង្វះខាតចំណី និងសេវាកម្មព្យាបាលសត្វក៏ជាបញ្ហាបន្ទាប់ដែលកសិករភាគច្រើននៅខេត្តស្វាយរៀងបានលើកឡើង។ ក្នុងពេលស្រាវជ្រាវថ្មីៗនេះ កសិករបានលើកឡើងពីភាពពិបាកក្នុងការលក់ចេញដោយសារតម្លៃលក់គោធ្លាក់ថ្លៃខ្លាំង ដែលមិនធ្លាប់កើតមានឡើងកាលពីមុនមកឡើយ។ ដូចនេះ ការស្រាវជ្រាវរកគន្លឹះដោះស្រាយបញ្ហាទាំងនេះដូចជា ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសង្គមសេដ្ឋកិច្ច និងខ្សែច្រវាក់តម្លៃនៃផលិតកម្មសត្វគោ គឺជាកិច្ចការគួរធ្វើបន្តទៀត។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅដល់គម្រោងកែលម្អការអប់រំឧត្តមសិក្សា (Higher Education Improvement Project (HEIP), លេខ៖ IDA Credit No. 6221-KH) ដែលបានផ្តល់មូនិធិស្រាវជ្រាវតាមរយៈក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ព្រមទាំងក្រុមការងារគម្រោងស្រាវជ្រាវក្នុងការជួយប្រមូលទិន្នន័យក្នុងខេត្តស្វាយរៀង និងព្រៃវែង។ ជាពិសេស អ្នកនិពន្ធ សូមថ្លែងអំណរគុណដល់អ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញ និងនិពន្ធនាយករបស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម ដែលបានលះបង់ពេលវេលាជួយផ្តល់មតិកែលម្អ និងកែសម្រួលអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ ព្រមទាំងជួយបោះផ្សាយដោយមិនគិតប្រាក់កម្រៃ។

ឯកសារយោង (References)

AOAC. (1990). *Official methods of analysis* (15th ed.). Association of Official Analytical Chemists.

Bush, R. D., Young, J. R., Suon, S., & Windsor, P. A. (2014). Forage growing as an incentive to improve smallholder beef production in Cambodia. *Animal Production Science*, *54*(10), 1620–1624. https://doi.org/10.1071/AN14136

Choudhary, M. S., Lathwal, S. S., Prasad, C. K., Magotra, A., Gupta, A., Lathwal, I., & Saini, M. (2019). Feeding management practices followed by farmers rearing Hariana cattle in its breeding tract. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, *7*(1), 1358–1360.

Daodu, M. O., Babayemi, O. J., & Iyayi, E. A. (2009). Herd composition and management practices of cattle production by pastoralists in Oyo area of Southwest Nigeria. *Livestock Research for Rural Development*, *21*(5), Article 66. http://www.lrrd.org/lrrd21/5/daod21066.htm

Edmonson, A. J., Lean, I. J., Weaver, L. D., Farver, T., & Webster, G. (1989). A body condition scoring chart for Holstein dairy cows. *Journal of Dairy Science*, *72*(1), 68–78. https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(89)79081-0

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). *FAOSTAT database*. Retrieved December 15, 2014, from https://www.fao.org/faostat/en/#data

GDAHP. (2024). *របាយការណ៍បូកសរុបលទ្ធផលការងារសុខភាពសត្វ និងផលិតកម្មសត្វប្រចាំឆ្នាំ២០២៣ និងលើកទិសដៅការងារឆ្នាំ២០២៤* [Annual report on animal health and production for 2023 and work plan for 2024]. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

Hilmiati, N., Ilham, N., Nulik, J., Rohaeni, E. S., deRosari, B., Basuki, T., Hau, D. K., Ngongo, Y., Lase, J. A., Fitriawaty, F., Surya, S., Qomariyah, N., Hadiatry, M. C., Ahmad, S. N., Qomariah, R., Suyatno, S., Munir, I. M., Hayanti, S. Y., Panjaitan, T., & Yusriani, Y. (2024). Smallholder cattle development in Indonesia: Learning from the past for an outcome-oriented development model. *International Journal of Design & Nature and Ecodynamics*, *19*(1), 169–184. https://doi.org/10.18280/ijdne.190119

Kampuchea Thmey. (2023). *ទីផ្សារគោធ្លាក់ចុះធ្វើឱ្យអ្នកចិញ្ចឹមខ្នាតតូចមួយចំនួនចង់បោះបង់អាជីពនេះ* [Live cattle market price dropping causing small producer to abandon their career]. Kampuchea Thmey Daily. https://www.kampucheathmey.com/local-news/530639

Keo, S., Khieu, B., & Preston, T. R. (2008a). Survey on feed utilization for cattle production in Takeo province. *Livestock Research for Rural Development*, *20*(Supplement). http://www.lrrd.org/lrrd20/supplement/sath1.htm

Keo, S., Khieu, B., & Preston, T. R. (2008b). Effect of levels of sun-dried cassava foliage on growth performance of cattle fed rice straw. *Livestock Research for Rural Development*, *20*(Supplement). http://www.lrrd.org/lrrd20/supplement/sath2.htm

Kong, S., Seng, S., Pok, S., Chhay, T., Seng, T., Sok, S., Huy, S., Meas, S., & Khieu, B. (2007). Assessment of pig production, feed and feeding practices in three main agro-ecological zones of Cambodia. In T. R. Preston & B. Ogle (Eds.), *Proceedings of MEKARN Regional Conference 2007: Matching livestock systems with available resources*. MEKARN. http://hostcambodia.com/mekarn/workshops/prohan/saroeun.htm

Li, S., Wang, Q., & Chun, J. A. (2017). Impact assessment of climate change on rice productivity in the Indochinese Peninsula using a regional-scale crop model. *International Journal of Climatology*, *37*(S1), 1147–1160. https://doi.org/10.1002/joc.5072

Meat & Livestock Australia. (2011). *Tropical beef production manual*.

Mob, S., Seng, M., Theng, K., & Chea, B. (2014). Cattle production systems in NW Cambodia. *Livestock Research for Rural Development*, *26*(3), Article 42. http://www.lrrd.org/lrrd26/3/sere26042.htm

Muniroth, S. (2012). *Cattle production systems and livelihoods in Samlout and Sala Krau districts* [Unpublished master's thesis]. University of Battambang, Cambodia.

Mutibvu, T., Maburutse, B. E., Mbiriri, D. T., & Kashangura, M. T. (2012). Constraints to cattle production in a communal area of Zimbabwe. *Livestock Research for Rural Development*, *24*(9), Article 163. http://www.lrrd.org/lrrd24/9/muti24163.htm

Nampanya, S., Suon, S., Rast, L., & Windsor, P. A. (2012). Improvement in smallholder farmer knowledge of cattle production, health and biosecurity in Southern Cambodia between 2008 and 2010. *Transboundary and Emerging Diseases*, *59*(2), 117–127. https://doi.org/10.1111/j.1865-1682.2011.01247.x

Pen, M., Savage, D., Stür, W., Lorn, S., & Seng, M. (2010). Cattle feeding and management practices of smallholder farmers in Kampong Cham province, Cambodia. *International Journal of Environmental and Rural Development*, *1*(1), 132–138.

Phon, T., & Um, S. (2018). *ការចិញ្ចឹមគោជាលក្ខណៈគ្រួសាររបស់កសិករនៅក្នុងឃុំតាសួស ស្រុកស្វាយជ្រំ ខេត្តស្វាយរៀង* [Smallholder cattle production in Tasuos commune, Svay Chrum district, Svay Rieng province] [Unpublished bachelor's thesis]. Svay Rieng University.

Pok, S., Keo, S., Patel, M., Windsor, P. A., & Holtenius, K. (2015). Survey of smallholder beef cattle production systems in different agro-ecological zones of Cambodia. *Tropical Animal Health and Production*, *47*(7), 1299–1306. https://doi.org/10.1007/s11250-015-0863-y

Reiber, C., Schultze-Kraft, R., Peters, M., & Hoffmann, V. (2009). Potential and constraints of little bag silage for smallholders—Results and experiences from Honduras. *Experimental Agriculture*, *45*(2), 209–220. https://doi.org/10.1017/S0014479709007522

Saret, B. (2004). *Study on smallholder cattle production in Thpong district, Kampong Speu province* [Unpublished report].

Silvestre, P., & Arraudeau, M. (1983). Le manioc [Cassava]. Maisonneuve & Larose.

Sinarath, H. (2008). *ការសិក្សាអំពីការចិញ្ចឹមគោជាកម្លាំងអូសទាញ នៅស្រុកស៊ីធរកណ្ដាល ខេត្តព្រៃវែង* [Study on cattle production as draught power in Sithor Kandal district, Prey Veng province] [Unpublished bachelor's thesis]. Royal University of Agriculture.

Soklem, K. (2004). *ការចិញ្ចឹមគោលក្ខណៈគ្រួសាររបស់កសិករ នៅស្រុកស្អាង ខេត្តកណ្ដាល* [Smallholder cattle production in Sa Ang district, Kandal province] [Unpublished bachelor's thesis]. Royal University of Agriculture.

Stür, W., & Varney, P. (2007). *Guidelines for smallholder cattle fattening* (Version 8). CIAT–International Centre for Tropical Agriculture.

Theng, K., Pen, M., Sar, C., Kang, K., & Seng, M. (2019). Condition of local cattle at slaughterhouses in Phnom Penh City, Cambodia. *Journal of Environmental Science and Engineering B*, *8*(6), 230–240. https://doi.org/10.17265/2162-5263/2019.06.004

Thinak, H. (2012). *Smallholder cattle production in Kirivoan commune, Phnom Sruoch district, Kampong Speu province* [Unpublished report].

Thmey Thmey. (2023, August 31). *កសិករបិញ្ចឹមគោ ត្អូញត្អែរពីតម្លៃគោរស់ចុះថោក ខណៈសាច់លើទីផ្សារមានតម្លៃខ្ពស់* [Cattle producers complaining on live cattle price dropping while the meat on the market was still high]. https://thmeythmey25.com/detail/129605

United States Department of Agriculture. (2010, January 26). *Cambodia: Future growth rate of rice production uncertain* (Commodity Intelligence Report). Foreign Agricultural Service. https://voyager.fas.usda.gov/voyager/navigo/search?links.to=291c36fc-64e7-5686-8167-1421541aa00f_img_7

World Bank Group, & Asian Development Bank. (2021). *Climate risk country profile: Cambodia*. https://www.adb.org/publications/climate-risk-country-profile-cambodia

Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). Harper & Row.

Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper & Row.

Young, J. R., O'Reilly, R. A., Ashley, K., Suon, S., Leoung, V. I., Windsor, P. A., & Bush, R. D. (2014). Impacts on rural livelihoods in Cambodia following adoption of best practice health and husbandry interventions by smallholder cattle farmers. *Transboundary and Emerging Diseases*, *61*(s1), 11–24. https://doi.org/10.1111/tbed.12193