ISSN 1560-7615 / ISBN 978-99950-52-06-5

ទស្សនាវដ្ដី អភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា

ឯកសារបោះពុម្ពផ្សាយរបស់
វិទ្យាស្ថានបណ្ដុះបណ្ដាល និង ស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា

ឆ្នាំទី ២៥ លេខ ១ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២១ តម្លៃ ១.៥០០៛

អនុវត្តន៍ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ក្នុងការដាំបន្លែនៅប្រទេសកម្ពុជា

១. សេចក្ដីផ្ដើម

បដិវត្តន៍បច្ចេកវិទ្យាបៃតង រួមមាន ជី បានការធ្វើឱ្យពូជដំណាំ និងថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតប្រសើរឡើង បានផ្លាស់ប្ដូរផលិតកម្មកសិកម្ម ចាប់តាំងពីចុងទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៦០ តាមរយៈការបង្កើនផលិតភាព (Ogada, Mwabu and Muchai 2014)។ ដើម្បីបង្កើនទិន្នផលដំណាំ ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត គឺជាសមាសធាតុសំខាន់សម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះ សម្រាប់ការការពារដំណាំប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងគួរឱ្យទុកចិត្ត ប្រឆាំងនឹងសត្វល្អិត និងជំងឺតម្កាត់នានា (Mengistie, Mol and Oosterveer 2017)។ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងវិស័យកសិកម្ម មានការកើនឡើងគួរឱ្យកត់សម្គាល់នៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ ជាពិសេសនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍។ ប្រទេសកម្ពុជា មិនមានករណីលើកលែងនោះទេ ដោយសារមានកំណើនការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតប្រចាំឆ្នាំក្នុងអំឡុងឆ្នាំ២០០៣-១២ មានប្រមាណ ៦១% (Schreinemachers et al. 2015)។ កំណើនគួរឱ្យកត់សម្គាល់នេះ បញ្ជាក់ពីការប្រើប្រាស់ ឬការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតគ្មានសុវត្ថិភាព បង្កហានិភ័យដល់សុខភាពរបស់អ្នកអនុវត្តប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត និងអ្នកប្រើប្រាស់។

ក្នុងគោលបំណងរួមចំណែកដល់អភិវឌ្ឍន៍វិស័យកសិកម្ម តាមរយៈការលើកកម្ពស់ការដាំដុះបន្លែប្រកបដោយសុវត្ថិភាព របាយការណ៍នេះបង្ហាញពី ស្ថានភាពនៃការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងការដាំបន្លែរបស់ប្រទេសកម្ពុជា។ របាយការណ៍នេះ បានរៀបចំឡើងជាផ្នែកៗដូចតទៅ៖ ផ្នែកទី ១ សេចក្ដីផ្ដើម ផ្នែកទី ២ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងការដាំដុះបន្លែនៅកម្ពុជា រួមមាន ផលប៉ះពាល់សត្វល្អិតនិងជំងឺ អ្នកលក់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត និងអ្នកលក់ដុំ និងចំណេះដឹងរបស់កសិករអំពីថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ហើយផ្នែកទី ៣ គឺជាសេចក្ដីសង្ខេប។

អត្ថបទនេះរៀបរៀងដោយ ស៊ឹម សុខចេង នាយក និង សារុំ ម៉ូលីដែត ជំនួយការស្រាវជ្រាវ នៃមណ្ឌលស្រាវជ្រាវគោលនយោបាយកសិកម្ម និងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទនៃវិទ្យាស្ថាន CDRI។ សូមយោងអត្ថបទនេះថា៖ Sim Sokcheng and Sarom Molideth. 2021. “Pesticide Use Practices in Cambodia’s Vegetable Farming.” *Cambodia Development Review* 25 (1): 1–6។

អត្ថបទនេះទាក់ទិននឹងឯកសារពិភាក្សា “Sim Sokcheng, Keo Socheat, Sarom Molideth. 2021. Pesticide Use Practices in Cambodia’s Vegetable Farming. CDRI Working Paper Series No. 128. Phnom Penh: CDRI”។

២. ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងការដាំដុះបន្លែនៅប្រទេសកម្ពុជា

បន្លែ គឺជារបបអាហារដ៏សំខាន់បំផុតមួយរបស់ប្រជាជនកម្ពុជា ដោយមានប្រជាជនជាង ៩៦% បរិភោគបន្លែដល់ ៤,៨ថ្ងៃក្នុងមួយសប្ដាហ៍។ ការដាំដុះបន្លែមានត្រឹមតែ ១,៣% នៃផ្ទៃដីកសិកម្មសរុប (NIS 2015; FAO 2014) ដែលមួយផ្នែកគឺដោយសារតែកសិករដាំបន្លែភាគច្រើន ជាកសិករខ្នាតតូច មានដីដាំដុះជាមធ្យម 0,៤១ហិកតា (Schreinemachers et al. 2017)។ វិស័យបន្លែនៅតែគ្របដណ្ដប់ដោយបន្លែ ផ្លែឈើ និងស្លឹកបៃតង (NIER 2015) ទោះបីជាបន្លែជាក់លាក់ បានដាំដុះ និងប្រើប្រាស់ បានផ្លាស់ប្ដូរយ៉ាងខ្លាំង ក្នុងរយៈពេលពីរទសវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះក៏ដោយ។ បន្លែដាំដុះច្រើនជាងគេនៅតាមតំបន់ដាំដុះ បើយោងតាមជំរឿនកសិកម្មឆ្នាំ២០១៣ (NIS ២០១៥) គឺត្រសក់ (៧.000ហិកតា) ម្ទេស (៥.000ហិកតា) និងល្ពៅ (៥.000ហិកតា)។

មានគ្រោះថ្នាក់ជាច្រើន ទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតមិនត្រឹមត្រូវ។ ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត គឺជាសារធាតុពុល ហើយវាបង្កហានិភ័យដល់សុខភាពរបស់កសិករ និងកម្មករក្នុងកសិដ្ឋានដែលបានប៉ះពាល់ថ្នាំ។ ផលប៉ះពាល់សុខភាពមានចាប់ពីការឈឺក្បាល បែកញើសច្រើន និងវិលមុខ រហូតដល់ ក្អួតសាច់ដុំរមួល និងដល់សន្លប់ក៏មាន (Schreinemachers et al. 2017)។ ជារឿយៗ ការប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតមិនត្រឹមត្រូវបានផ្សារភ្ជាប់ជាមួយនឹងសំណល់នៅលើ ឬនៅក្នុងអាហារលើស MRL (ដែនកំណត់សំណល់អតិបរមា) ដែលអាចបង្កឱ្យមានជំងឺចំពោះអ្នកដែលប្រើប្រាស់ផលិតផល។ ការលើស MRL ត្រូវបាន

មាតិកា

អនុវត្តន៍ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងការដាំបន្លែនៅប្រទេសកម្ពុជា ១
គ្មានកន្លែងណាប្រសើរជាងផ្ទះយើងនោះទេ៖ ទស្សនៈកម្មករកាត់ដេរកម្ពុជាលើតម្រូវការអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញ ៧
តាមដានសេដ្ឋកិច្ច – ស្ថានភាពក្រៅប្រទេស ១៦
– ស្ថានភាពក្នុងប្រទេស ១៩
ព័ត៌មានថ្មីៗពីវិទ្យាស្ថាន CDRI ២៨

លើកឡើងជាទូទៅថា ជាមូលហេតុដែលកសិករតិចតួច អាចនាំចេញផលិតផលរបស់ខ្លួន ព្រោះប្រទេសនាំចូលភាគច្រើនមាន MRL តឹងរឹង (NIER 2015)។ ការប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតមិនត្រឹមត្រូវ អាចមានច្រើនទម្រង់ ប៉ុន្តែទូទៅបំផុត គឺការបាញ់ថ្នាំលើស បរាជ័យក្នុងការប្រើឧបករណ៍ការពារ ការមិនអនុលោមតាមចន្លោះពេលអប្បបរមា រវាងការបាញ់ថ្នាំចុងក្រោយ និងការប្រមូលផល ការលាយប្រភេទថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតផ្សេងៗគ្នានៅក្នុងធុងបាញ់តែមួយ ដោយមិនត្រួតពិនិត្យភាពសមស្របនឹងគ្នា និងការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ដែលមានកូដពណ៌លឿង (ពុលខ្ពស់) និងក្រហម (ពុលខ្លាំង) មិនត្រឹមត្រូវ។

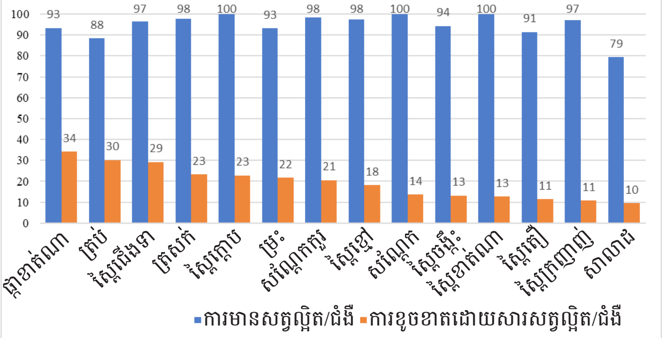
២.១. ផលប៉ះពាល់នៃសត្វល្អិតនិងជំងឺ

គេបានចងក្រងជាឯកសារយ៉ាងច្បាស់ថា សត្វល្អិត និងជំងឺ គឺជាបញ្ហាប្រឈមធំបំផុត ដែលកសិករដាំបន្លែខ្នាតតូចនៅកម្ពុជាជួបប្រទះ។ ដូចរូបភាព ១ បង្ហាញថា សត្វល្អិត និងជំងឺ មានឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំង ទៅលើបន្លែដែលដាំដុះក្នុងវដ្តចុងក្រោយ មុនពេលធ្វើអង្កេត។ ជាមធ្យមកសិករ បានរកឃើញសត្វល្អិត ឬជំងឺលើបន្លែ ៩៥,១៤% ដែលដាំក្នុងវដ្តចុងក្រោយ។ កសិករដែលអង្កេតទាំងអស់បានរកឃើញ សត្វល្អិត ឬជំងឺ នៅលើស្ពៃក្តោប សណ្តែក និងស្ពៃចិន។ លើសពីនេះ អង្កេតបានរកឃើញថា ជាមធ្យមដំណាំ ២០% នៃដំណាំដាំដុះក្នុងវដ្តចុងក្រោយ ត្រូវបានបំផ្លាញដោយសត្វល្អិត និងជំងឺទាំងនេះ ដោយសារបន្លែ ដូចជា ផ្កាខាត់ណា ត្រប់ និងស្ពៃជើងទា បានទទួលរងនូវការខូចខាតប្រហែល ៣០%។

២.២. អ្នកចែកចាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត និងលក់ដុំ

សម្ភាសន៍ផ្តល់ព័ត៌មានគន្លឹះ ជាមួយអ្នកលក់ដុំថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតបង្ហាញថា កសិករមានភាពងាយស្រួលក្នុងការទទួលបានសារធាតុគីមីយ៉ាងទូលំទូលាយ នៅតាមទីផ្សារក្នុងតំបន់ តាមស្រុក និងភូមិឃុំពួកគេរស់នៅ។ ក្នុងករណីខ្លះ ផលិតផលទាំងនោះមានលក់នៅតាមហាងលក់រាយក្នុងភូមិ។ វៀតណាម ថៃ និងចិន គឺជាប្រភពថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតសំខាន់ ដែលលក់ដោយអ្នក

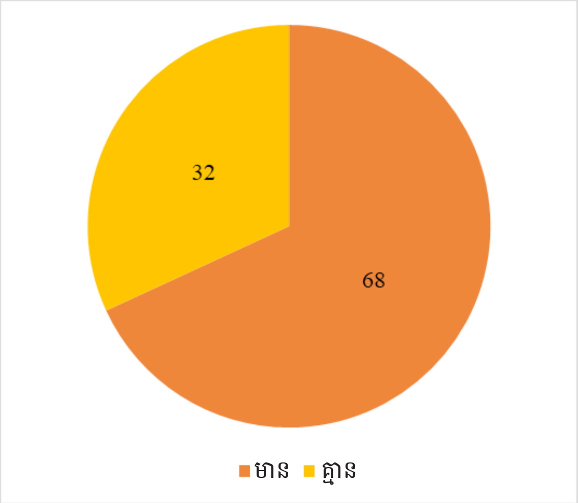
រូបភាព ១៖ សត្វល្អិតចង្រៃ និងជំងឺដែលកសិករជួបប្រទះ និងការខូចខាតបង្កឡើងដោយដំណាំ (%)



ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើអង្កេតគ្រួសារ[១]

១ អង្កេតគ្រួសារ បានធ្វើជាមួយកសិករដាំបន្លែពាណិជ្ជកម្មចំនួន ៦០០នាក់ នៅក្នុង ៤ខេត្ត គឺខេត្តបាត់ដំបង កណ្តាល កំពង់ចាម និងត្បូងឃ្មុំ។

រូបភាព ២៖ ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតដែលមានការណែនាំជាភាសាខ្មែរ (%)



ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើអង្កេតគ្រួសារ

លក់ដុំទាំងនេះ។ ផលិតផលភាគច្រើន នាំចូលដោយអ្នកចែកចាយផលិតផលកសិកម្មដែលបានចុះបញ្ជី បង្ហាញដោយស្លាកអនុញ្ញាតដែលអាចមើលឃើញនៅលើកញ្ចប់។ ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតពីប្រភពទាំងនេះ អាចជួយកាត់បន្ថយហានិភ័យការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតខុស ដែលវាអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់មនុស្ស និងបរិស្ថាន ដោយសារព័ត៌មានសំខាន់ទាំងអស់ បានបកប្រែជាភាសាខ្មែរ។ ជួនកាល ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតដែលគ្មានការអនុញ្ញាតក៏មានវត្តមាននៅក្នុងហាងទាំងនេះដែរ។ ការសន្មតនេះ គឺផ្អែកលើការខ្វះស្លាកអនុញ្ញាតនៅលើបាវ/កញ្ចប់ និងកង្វះការបកប្រែជាភាសាខ្មែរ ចំពោះព័ត៌មានណាមួយ (រូបភាព ២)។

អ្នកចែកចាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតប្រហែល ៧៥% ដែលបានសម្ភាសនៅខេត្តទាំង ៤ មិនបានចូលរួមក្នុងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត មុនពេលចាប់ផ្តើមអាជីវកម្មរបស់ពួកគេឡើយ។ ជាងនេះទៀត ការបណ្តុះបណ្តាលដែលទទួលបាន ម្ចាស់ហាងតែងតែមិនមានវត្តមាននៅក្នុងហាងនោះទេ ដោយទុកឱ្យការជួញដូរ និងការពិគ្រោះយោបល់ដល់ម្ចាស់ហាងដែលមិនបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាល។ កង្វះការបណ្តុះបណ្តាលជាផ្លូវការក្នុងចំណោមអ្នកចែកចាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត គឺគួរឱ្យព្រួយបារម្ភ ពីព្រោះកសិករជាធម្មតា ពិគ្រោះជាមួយឈ្មួញទាំងនេះ ជំនួសឱ្យបុគ្គលិកដែលទទួលការបណ្តុះបណ្តាលអំពី ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

មានអ្នកទិញថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតពីរក្រុម ដែលតែងតែមកហាងទាំងនេះ។ ក្រុមទី ១ រួមមាន កសិករដែលផ្តល់ប្រភពថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតដោយផ្អែកលើបទពិសោធន៍ពីមុន។ ក្នុងករណីនេះ ពួកគេសួរអ្នកចែកចាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតពីយីហោជាក់លាក់ ឬពីក្រុមហ៊ុនដែលធ្លាប់ធ្វើបានល្អនៅក្នុងការអនុវត្តពីមុន។ ក្រុមទី ២ មានកសិករដែលមិនមានចំណេះដឹងអំពីថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតជាមុន។ អ្នកចែកចាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ដើរតួជាអ្នកប្រឹក្សាយោបល់ដល់កសិករទាំងនេះ ដោយជ្រើសរើស និងលាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ផ្អែកលើព័ត៌មានដែលកសិករផ្តល់ជូន។ ល្បាយទាំងនេះ ជាធម្មតាមានថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតបីប្រភេទ ក្នុងករណីខ្លះ អ្នកចែកចាយថ្នាំសម្លាប់

តារាង ១៖ ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតបានសង្កេតឃើញ តាមប្រភេទក្នុងខេត្តនីមួយៗ

តំបន់	ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	សារធាតុគ្រប់គ្រងជំងឺ	ថ្នាំបង្កើនការលូតលាស់	ថ្នាំសម្លាប់ស្មៅ	សរុប
បាត់ដំបង	62	7	16	0	87
កណ្តាល	92	7	25	3	130
កំពង់ចាម និងត្បូងឃ្មុំ	121	7	23	0	155
សរុបតាមប្រភេទ	**275**	**21**	**64**	**3**	**372**

ប្រភព៖ អង្កេតគ្រួសារ

សត្វល្អិត ណែនាំឱ្យប្រើល្បាយ ៥ប្រភេទផ្សេងគ្នា។ ការអនុវត្តនេះ គឺប្រឆាំងនឹងកូដខេមហ្គាប (CamGAP) ដែលស្តង់ដារណែនាំឱ្យពួកគេប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតតែមួយប្រភេទក្នុងការបាញ់ថ្នាំម្តងៗ លុះត្រាតែមានការណែនាំពីបុគ្គលិក ដែលបានបណ្តុះបណ្តាល។ ការណែនាំដោយអ្នកជំនាញដែលទទួលការបណ្តុះបណ្តាលគឺមានសារៈសំខាន់ ដោយសារពួកគេយល់ពីផលប៉ះពាល់ដែលថា ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតមិនសមរម្យ អាចមានចំពោះកសិករ និងប្រព័ន្ធចំណីអាហារទាំងមូល។

២.៣. ជាតិពុលថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត

ធាតុគីមីសរុបចំនួន ៣៧២ប្រភេទផ្សេងៗគ្នា[២] រួមមាន ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត (២៧៥) ថ្នាំបង្កើនការលូតលាស់ (៦៤) សារធាតុគ្រប់គ្រងជំងឺ (២១) និងថ្នាំសម្លាប់ស្មៅ (៣) ត្រូវបានកំណត់អត្តសញ្ញាណនៅទូទាំងខេត្តទាំងបួន (តារាង ១)។ ដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងតារាង ៣ ក្នុងចំណោមថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតចំនួន ២៧៥ ដែលបានកំណត់អត្តសញ្ញាណ ចំនួន ១៥៦ មានជាតិពុលខ្ពស់តំណាងដោយផ្លាកពណ៌លឿង ចំនួន ៧៤ មានជាតិពុលក្នុងកម្រិតមធ្យម មានស្លាកពណ៌ខៀវ ហើយ ១០ទៀត មិនសូវមានផលប៉ះពាល់ទេ ដែលដាក់ស្លាកពណ៌បៃតង។ គេបានរកឃើញថា កសិករមួយចំនួនតូចនៅខេត្តបាត់ដំបង កំពង់ចាម និងត្បូងឃ្មុំ នៅតែប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ដែលមានជាតិពុលខ្លាំង (ស្លាកក្រហម) ទោះបីជាថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតទាំងនេះ ត្រូវក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ហាមឃាត់ក៏ដោយ។

យោងតាមតារាង ២ នៅបាត់ដំបង មានថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតចំនួន ៦២ផ្សេងៗគ្នា ក្នុងនោះមាន ៣៧ប្រភេទមានជាតិពុលខ្ពស់ មានជាតិពុលកម្រិតមធ្យមចំនួន ១៨ និងមានផលប៉ះពាល់តិចតួចចំនួន ៤។ នៅខេត្តកណ្តាល បានប្រមូលថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតផ្សេងៗគ្នាចំនួន ៩២ ក្នុងនោះមាន ៥៣ប្រភេទ ចាត់ថ្នាក់ថា មានជាតិពុលខ្ពស់ ២២ មានជាតិពុលកម្រិតមធ្យម និង ១២ទៀត មិនប៉ះពាល់ដល់សុខភាព។ នៅខេត្តត្បូងឃ្មុំ និងកំពង់ចាម បានប្រមូលថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតផ្សេងៗគ្នាចំនួន ១២១ ក្នុងនោះ ៦៦ មានជាតិពុលខ្ពស់ និង ៣៤ មានជាតិពុលក្នុងកម្រិតមធ្យម។ នៅតាមខេត្តនីមួយៗ ក៏មានថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតមួយចំនួនតូច មិនអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណបានដែរ។

២.៤. ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត

ទិន្នន័យអង្កេតបង្ហាញថា កសិករចូលចិត្តថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតគីមី ជាងថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតជីវសាស្ត្រ ដោយភាគច្រើនបាញ់តែថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតគីមីប៉ុណ្ណោះ (រូបភាព ៣)។ លើសពីនេះ កសិករភាគច្រើនចូលចិត្តលាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតជាច្រើន ក្នុងធុងតែមួយ ជាជាងប្រើតែមួយប្រភេទតាមការណែនាំ (រូបភាព៤)។ កសិករ ៣៥% លាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតដល់ទៅ ៣ប្រភេទផ្សេងៗគ្នាក្នុងការបាញ់ថ្នាំម្តង និង ១៥% ទៀត លាយរហូតដល់ ៤ប្រភេទ។ កសិករមានតែ ១១% ប៉ុណ្ណោះ បានប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតតែមួយប្រភេទនៅពេលបាញ់ម្តងៗ។

ដូចតារាង ៣ បង្ហាញថា កសិករដែលជ្រើសរើសប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត បានបាញ់ថ្នាំលើគ្រប់ដំណាំដែលពួកគេដាំ។ កសិករ

២ បញ្ជីថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតទាំងនេះ មាននៅក្នុងឯកសារពិភាក្សា ឧបសម្ព័ន្ធទី២។

៣ ចំណាត់ថ្នាក់អង្គការសុខភាពពិភពលោក (WHO) តាមប្រភេទថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត៖ ក្រហម (ថ្នាក់ទី ១) មានជាតិពុល ពណ៌លឿង (ថ្នាក់ទី ២) មានផលប៉ះពាល់តិច, ខៀវ (ថ្នាក់ទី ៣) គឺប្រុងប្រយ័ត្ន ហើយពណ៌បៃតង (ថ្នាក់ទី ៤) មានន័យថា មិនបង្ហាញពីគ្រោះថ្នាក់ក្នុងការប្រើប្រាស់ធម្មតាទេ។

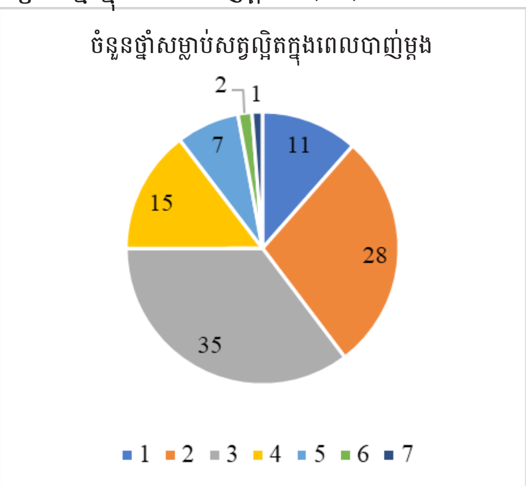
តារាង ២៖ កម្រិតគ្រោះថ្នាក់នៃថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតតាមខេត្ត

ចំណាត់ថ្នាក់ WHO[៣]	បាត់ដំបង	កណ្តាល	កំពង់ចាម និងត្បូងឃ្មុំ	សរុប
ក្រហម	1	0	2	3
លឿង	37	53	66	156
ខៀវ	18	22	34	74
បៃតង	4	12	16	32
គ្មានអត្តសញ្ញាណ	2	5	3	10
សរុបតាមខេត្ត	**62**	**92**	**121**	**275**

ប្រភព៖ អង្កេតគ្រួសារ

រូបភាព ៣៖ កសិករដាំបន្លែ ប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតជីវសាស្ត្រ និងគីមី (%)

រូបភាព ៤៖ កសិករដាំបន្លែ លាយប្រភេទថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតផ្សេងៗគ្នាក្នុងពេលបាញ់ម្ដងៗ (%)



ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើអង្កេតគ្រួសារ

តារាង ៣៖ ភាគរយដំណាំដែលកសិករបាញ់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត

បន្លែ	ប្រើថ្នាំគីមី (%)	ប្រើថ្នាំជីវសាស្ត្រ (%)	ចំនួនការលាយថ្នាំ ពេលបាញ់ម្ដងៗ
ស្ពៃជើងទា (៦០ថ្ងៃ)	100.00	3.45	3.34
ស្ពៃខ្មៅ (៤០ថ្ងៃ)	100.00	4.88	3.05
ស្ពៃក្ដោប (៩០ថ្ងៃ)	100.00	5.56	2.93
ស្ពៃខាត់ណា (៦០ថ្ងៃ)	100.00	0.00	3.59
ម្រះ (១៥០ថ្ងៃ)	100.00	6.90	3.24
ត្រសក់ (៨០ថ្ងៃ)	99.21	3.15	2.63
សណ្ដែកកួរ (៩០ថ្ងៃ)	98.36	1.64	3.05
ផ្កាខាត់ណា (៩០ថ្ងៃ)	98.33	3.33	2.29
ត្រប់ (៩០ថ្ងៃចាប់ពីថ្ងៃដាំ)	97.67	4.65	2.88
ស្ពៃតឿ (៤០ថ្ងៃ)	97.14	4.29	3.07
ស្ពៃក្រញាញ់ (៤០ថ្ងៃ)	96.97	6.06	3.31
ស្លឹកគ្រៃ (៤០ថ្ងៃ)	96.59	7.95	2.89
សណ្ដែក	94.74	0.00	3.17
សាលាដ	79.41	0.00	2.04

ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើអង្កេតគ្រួសារ

ទាំងអស់ប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតគីមី បាញ់ថ្នាំលើដំណាំ ដូចជា ម្រះ ស្ពៃក្ដោប ស្ពៃខ្មៅ ស្ពៃជើងទា ស្ពៃខាត់ណា ហើយពួកគេភាគច្រើនបានបាញ់ថ្នាំលើដំណាំបន្លែផ្សេងទៀត លើកលែងតែសាលាដ (៧៩%)។ ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតជីវសាស្ត្រមិនមែនជារឿងធម្មតាទេ ក្នុងចំណោមកសិករដាំបន្លែដែលបានអង្កេតនៅក្នុងខេត្តដែលបានសិក្សា។ លើសពីនេះ កសិករដាំបន្លែបានចំណាយប្រហែល ៤០% នៃការចំណាយសរុប លើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត និងជី (២៥% និង ១៥% រៀងគ្នា)[៤]។

កសិករបានរាយការណ៍មូលហេតុមួយចំនួនពី ការលាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត ប៉ុន្តែមូលហេតុចម្បងដែលបានលើកឡើង គឺពួកគេចង់កម្ចាត់សត្វល្អិតជាច្រើន (តារាង ៤)។ នេះបង្ហាញពីការយល់ឃើញរបស់កសិករដែលថា ការប្រើប្រាស់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតប្រភេទផ្សេងៗគ្នា ក្នុងពេលបាញ់ម្ដង គឺជាមធ្យោបាយដ៏មានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការកម្ចាត់សត្វល្អិត។

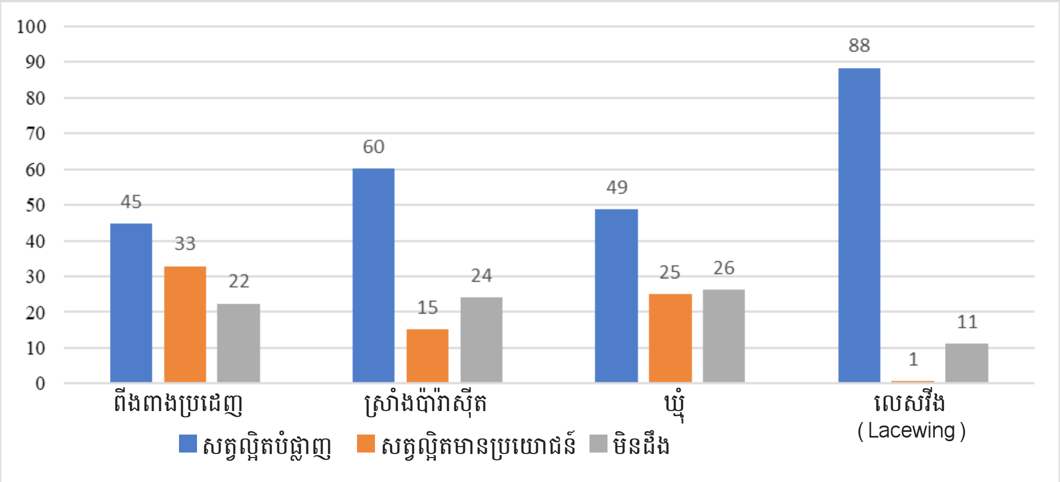
តារាង ៤៖ ហេតុផលកសិករក្នុងការលាយថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត

មូលហេតុ	ភាគរយគ្រួសារសរុប
សត្វចង្រៃច្រើន	87.03
មានសត្វល្អិតតែមួយប៉ុណ្ណោះ ប៉ុន្តែមិនច្បាស់អំពីប្រសិទ្ធភាពថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	6.09
តាមយោបល់អ្នកដទៃ	4.38
ធ្វើត្រាប់តាមអ្នកអនុវត្តផ្សេងទៀត	2.03
មូលហេតុផ្សេងៗ	0.47

ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើអង្កេតគ្រួសារ

៤ យោងតាមឯកសារពិភាក្សា សម្រាប់តារាងដែលបានរាយការណ៍។

រូបភាព ៥៖ សមត្ថភាពរបស់កសិករក្នុងការកំណត់សត្វល្អិតមានប្រយោជន៍



ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើអង្កេតគ្រួសារ

២.៥. ចំណេះដឹងរបស់កសិករអំពីថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត

មុនពេលប្រជាកសិករអាចបាញ់ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត លើដំណាំ ពួកគេត្រូវដឹងជាមុនអំពីសត្វល្អិត និងជំងឺណាដែលប៉ះពាល់ដល់ដំណាំរបស់ពួកគេ។ ទិន្នន័យអង្កេត[៥] បង្ហាញពីសត្វល្អិតជាច្រើនដែលមាននៅលើដំណាំបន្លែ។ សត្វល្អិតទូទៅបំផុតដែលគេបានកំណត់អត្តសញ្ញាណនៅលើដំណាំទាំងអស់ គឺដង្កូវឃោលទោង។ សត្វល្អិតនេះមានចំនួនជិត ៣៨% នៃសត្វល្អិតទាំងអស់ដែលកំណត់ដោយកសិករដែលបានអង្កេត។ សត្វល្អិតទូទៅបន្ទាប់ គឺទាកគូ និងក្រាភ្លើន/ស/ភ្លើង មានចំនួន ៨,៣% និង ៦,០% នៃសត្វល្អិតទាំងអស់រៀងគ្នា។ សត្វល្អិតដទៃទៀត តំណាងឱ្យតិចជាង ៥,០% នៃសត្វល្អិតសរុប។ បរិមាណសត្វល្អិតមានវត្តមានអាស្រ័យលើបន្លែដែលកំពុងដាំ។ ឧទាហរណ៍ជាងពាក់កណ្តាល (៥៥%) នៃសត្វល្អិត ត្រូវបានរកឃើញនៅលើស្លឹកស្ពៃ (១៧%) ត្រសក់ (១៦%) ស្ពៃក្តោប (១២%) និងស្ពៃតឿ (១០%)។

ទិន្នន័យអង្កេតបង្ហាញថា កសិករជាង ២០% មិនអាចបែងចែករវាងប្រភេទសត្វល្អិតដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ និងមានប្រយោជន៍។ កសិករជិត ៩០% ជឿថា លេសវីង ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដំណាំ ហើយមានតែតិចជាង ១០% ប៉ុណ្ណោះ ដែលគិតផ្សេង។ ស្រដៀងគ្នាដែរ ភាគរយខ្ពស់នៃកសិករយល់ច្រឡំពីងពាងប្រដេញ ស្រាំងប៉ារ៉ាស៊ីត និងឃ្មុំ ថា បង្កគ្រោះថ្នាក់ ជាជាងផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ (រូបភាព ៥)។ នៅពេលសង្កេតលទ្ធផលបន្ថែមទៀត វាច្បាស់ណាស់ថា កសិករស្គាល់ច្បាស់អំពីការកំណត់សត្វល្អិតដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ ហើយព្យាយាមកំណត់អត្តសញ្ញាណសត្វល្អិតដែលមានប្រយោជន៍។ គួរបញ្ជាក់ដែរថា កសិករមិនមានភាពប្រសើរទេក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណគណ្ឋិកសត្វ ចំពោះបន្លែជាក់លាក់ណាមួយ ដែលបង្ហាញពីចំណេះដឹងមិនគ្រប់គ្រាន់ គឺជារឿងធម្មតាក្នុងចំណោមកសិករ។

កសិករមិនត្រឹមតែពឹងផ្អែកលើ ចំណេះដឹងផ្ទាល់ខ្លួនប៉ុណ្ណោះទេ ពួកគេមានបណ្តាញធំទូលាយដែលអាចប្រើ ដើម្បីប្រមូលព័ត៌មាន និងដំបូន្មានស្តីពីការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិត។ ទិន្នន័យនៅក្នុងតារាង ៥ បង្ហាញថា កសិករដែលបានអង្កេតភាគច្រើន បានទទួលព័ត៌មានទាក់ទងនឹងបញ្ហាសត្វល្អិត និងជំងឺ ពីប្រភពសំខាន់ផ្សេងៗ ដូចជាហាងថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតក្នុងស្រុក (៥២%) និងមិត្តភក្តិ និងអ្នកជិតខាង (៣៧%) ។

តារាង ៥៖ ប្រភពព័ត៌មានសម្រាប់បញ្ហាសត្វល្អិត និងជំងឺ

ប្រភពព័ត៌មាន	ភាគរយ
ហាងថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	51.83
មិត្តភក្តិ ឬអ្នកជិតខាង	36.53
កសិករឈានមុខគេ	4.09
ការិយាល័យផ្សព្វផ្សាយ ឬមន្ត្រី	3.77
អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល	2.91
កម្មវិធីទូរទស្សន៍	0.75
ផ្សេងៗ	0.11

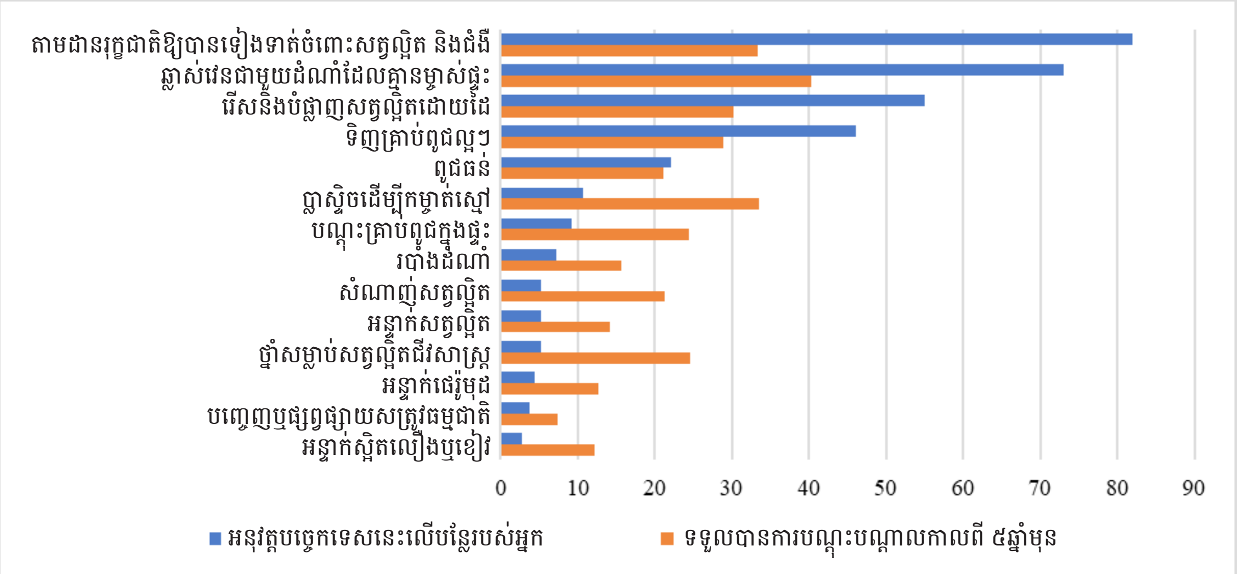
ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើការស្ទង់មតិគ្រួសារ

កសិករ ក៏មានឱកាសទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតដែរ (រូបភាព ៦)។ ក្នុងចំណោមបច្ចេកទេសជំនួសចំនួន ១៤ ដែលកសិករបានសំអាង ហើយបានអនុម័តជាទូទៅគឺ "តាមដានរុក្ខជាតិឱ្យបានទៀងទាត់ចំពោះសត្វល្អិត និងជំងឺ" (៨២%) "ឆ្លាស់វេនជាមួយដំណាំដែលគ្មានម្ចាស់ផ្ទះ" (៧៣%) និង "រើសនិងបំផ្លាញសត្វល្អិតដោយដៃ" (៥៥%)។ កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលទាំងនេះ ហាក់ដូចជាមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ដោយសារបច្ចេកទេសជំនួសថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតដែលប្រើជាទូទៅបំផុតមានបួន ក៏ជាកម្មវិធីដែលបានបង្រៀនយ៉ាងទូលំទូលាយបំផុតដែរ។

នៅពេលនិយាយអំពី មូលហេតុដែលកសិករមិនប្រើការអនុវត្តកសិកម្មដែលបានរៀន ទិន្នន័យអង្កេតបង្ហាញថា ពួកគេជាង បីភាគបួន បានរាយការណ៍ពីការចំណាយខ្ពស់លើវត្ថុធាតុដើម (៣០%) តាមទម្លាប់ (២៤%) និងបន្ថែមតម្រូវការពេលវេលា (២២%) ជាឧបសគ្គសម្រាប់ការអនុវត្ត។ ប្រភពចំណេះដឹងចំបងអំពីការអនុវត្តកសិផលដែលបានធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនេះ គឺបណ្តាញសង្គម

---
៥ មើលឯកសារពិភាក្សា ឧបសម្ព័ន្ធ១ សម្រាប់ប្រភេទសត្វល្អិត និងជំងឺ ដែលប៉ះពាល់ដល់បន្លែ មាននៅក្នុងទិន្នន័យអង្កេត។

រូបភាព ៦៖ បច្ចេកទេសគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតដែលបានប្រើប្រាស់ និងទទួលបានការបណ្ដុះបណ្ដាល (%)



ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើអង្កេតគ្រួសារ

(ដូចជាអ្នកជិតខាងមិត្តភក្តិឬសាច់ញាតិ) និងសេវាកម្មផ្សព្វផ្សាយផ្ដល់ដោយអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល និងមន្ត្រីផ្សព្វផ្សាយមកពីមន្ទីរកសិកម្មខេត្ត (តារាង ៦)។

តារាង ៦៖ មូលហេតុដែលកសិករមិនអនុវត្តបច្ចេកទេសដែលបានបង្រៀនក្នុងវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាល

មូលហេតុ	%
ចំណាយខ្ពស់លើវត្ថុធាតុដើម	30.29
តាមទម្លាប់	23.51
ស៊ីពេល	22.46
ផ្សេងៗ	5.38
បានសាក តែបរាជ័យ	4.21
ការណែនាំស្មុគស្មាញ	4.09
ការបណ្ដុះបណ្ដាល គ្មានប្រយោជន៍	3.86
វត្ថុធាតុដើម រកមិនបានទេតាមមូលដ្ឋាន	3.51
ការណែនាំពីការណែនាំ	2.69

ប្រភព៖ ការគណនាផ្អែកលើអង្កេតគ្រួសារ

៣. សង្ខេប

កសិករនៅកម្ពុជា ពឹងផ្អែកខ្លាំងលើថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតគីមីដើម្បីការពារដំណាំបន្លែពីការខូចខាតដោយសារសត្វល្អិត។ ស្ថិតិពិពណ៌នាទទួលបានពីអង្កេតគ្រួសារបង្ហាញថា សត្វល្អិតនិងជំងឺគឺជាបញ្ហាប្រឈមធំបំផុត ដែលកសិករដាំបន្លែខ្នាតតូចកំពុងជួបប្រទះនៅក្នុងគំរូរបស់យើង។ ភ្ជាប់ជាមួយនេះ ទិន្នន័យក៏បង្ហាញថា ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត/ថ្នាំសម្លាប់ស្មៅ មានចំណែកធំបំផុតក្នុងការចំណាយលើការដាំដុះបន្លែ នៅក្នុងតំបន់សិក្សា ដែលបង្ហាញថា ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតគីមី ត្រូវបានប្រើជាទូទៅក្នុងការដាំបន្លែនៅកម្ពុជា។ លើសពីនេះ កសិករជាទូទៅលាយប្រភេទថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតផ្សេងៗគ្នា ក្នុងការបាញ់ថ្នាំម្ដង ដែលមិនមែនជាការអនុវត្តល្អទេ។

ឯកសារយោង

CPS (Centre for Policy Studies). 2016. *Wholesale Demand for Vegetables Produced under Boosting Food Production (BFP) Programme.* http://spiencambodia.com/filelibrary/Wholesale_Demand_for_Vegetables_Produced_under_Boosting_Food_Production.pdf.

FAO (Food and Agriculture Organization). 2014. "Cambodia Country Fact Sheet on Food and Agriculture Policy Trends." Rome: FAO. www.fao.org/3/i3761e/i3761e.pdf.

Jensen, Hanne Klith, Flemming Konradsen, Erik Jørs, Jørgen Holm Petersen, and Anders Dalsgaard. 2011. "Pesticide Use and Self-Reported Symptoms of Acute Pesticide Poisoning among Aquatic Farmers in Phnom Penh , Cambodia." *Journal of Toxicology* 2011: 1–8.

Mengistie, Belay T., Arthur P. J. Mol, and Peter Oosterveer. 2017. "Pesticide Use Practices among Smallholder Vegetable Farmers in Ethiopian Central Rift Valley." *Environment, Development and Sustainability* 19 (1): 301–24.

NIS (National Institute of Statistics). 2015. *Census of Agriculture of Cambodia 2013*. Phnom Penh: NIS. www.nis.gov.kh/nis/CAC2013/CAC_2013_Final_Report_En .pdf.

NIER (Nuppun Institute for Economic Research). 2015. "A Policy Study on Vegetable Subsector in Cambodia." Phnom Penh: Nuppun Institute for Economic Research.

Ogada, Maurice J., Germano Mwabu, and Diana Muchai. 2014. "Farm Technology Adoption in Kenya: A Simultaneous Estimation of Inorganic Fertilizer and Improved Maize Variety Adoption Decisions." *Agricultural and Food Economics* 2 (1): 1–18.

Schreinemachers, Pepijn, Victor Afari-Sefa, Chhun Hy Heng, and Pham Thi My. 2015. "Safe and Sustainable Crop Protection in Southeast Asia : Status, Challenges and Policy Options." *Environmental Science and Policy* 54: 357–66.

Schreinemachers, Pepijn, Hsiao-Pu Chen, Thi Tan Loc Nguyen, Borarin Buntong, Lilao Bouapao, Shriniwas Gautam, Nhu Thinh Le, Thira Pinn, Phimchai Vilaysone, and Ramasamy Srinivasan. 2017. "Too Much to Handle? Pesticide Dependence of Smallholder Vegetable Farmers in Southeast Asia." *Science of the Total Environment* 593–594: 470–77.

USAID. 2015. *An Analysis of Three Commodity Value Chains in Cambodia: Rice, Horticulture, and Aquaculture*. Phnom Penh.