ឯកសារអេកូអាស៊ី លេខ២៨ ខែកក្កដា ឆ្នាំ ២០១៦

ការថែរក្សាគ្រាប់ពូជនៅតំបន់ត្រូពិក

មេរៀនដែលរៀនបានពីបណ្តាញការងារ

លោក ខេន ថមសុន មជ្ឈមណ្ឌលធនធាននតុកនតី ខេត្តមណ្ឌលគិរី ប្រទេសកម្ពុជា

បកប្រែដោយ: សៀម ស៊ុន

[កំណត់ត្រារបស់អ្នកនិពន្ធ: លោកខេន គឺជាបេសកជនមកពីព្រះវិហារបេសកកម្មសំរាប់សង្គមជាតិ នៅប្រទេសអូស្រ្តាលី។ គាត់និងគ្រួសារបានមករស់នៅនិងធ្វើការនៅក្នុងខេត្តមណ្ឌលគិរី ប្រទេសកម្ពុជាអស់រយៈពេល១១ឆ្នាំមកហើយ។ ខេនបានធ្វើការលើផ្នែកកសិកម្មជាច្រើនហើយនិងបញ្ហាសុខភាពសត្វដែលសហគមន៍ជនជាតិព្នងប្រឈមមុខនៅក្នុងខេត្តមណ្ឌលគិរីនេះ។ រយៈពេល៥ឆ្នាំកន្លងមកនេះ គាត់បាននិងកំពុងធ្វើការជាមួយក្រុមជំនុំព្រះវិហារ ខេអ៊ីស៊ី ក្នុងតំបន់(ព្រះវិហារដំណឹងល្អខ្មែរ) ដើម្បីបង្កើតនតុកនតីនេះឡើង ដែលជាមជ្ឈមណ្ឌលធនធានផ្នែកកសិកម្មតូចមួយនៅលើដីព្រះវិហារនៅជិតទីក្រុងសែនមនោរម្យ ខេត្តមណ្ឌលគិរី]

ទាំងកសិករនិងអ្នកស្រាវជ្រាវនៅក្នុងតំបន់ត្រូពិក ការថែរក្សាគ្រាប់ពូជអាចជាការងារដែលមានការខកចិត្តបន្តិច នៅក្នុងខេត្តមណ្ឌលគិរី កសិករកម្រអាចថែរក្សាគ្រាប់ពូជលើសពី៦ខែណាស់ ចាប់ពីពេលប្រមូលផលនិងរដូវដាំដុះជាថ្មី។ គ្រាប់ពូជដែលទុកយូរជាងនេះទំនងជាទទួលយកនូវជាតិសំណើមពីខ្យល់សំណើមខាងក្រៅនៅរដូវវស្សាហើយបាត់បង់ភាពដុះរបស់វា ឬក៏ទទួលរងនូវសត្វល្អិតចង្រៃវាយប្រហាដែលកើតឡើងយ៉ាងញឹកញ៉ាប់និងបំផ្លាញគ្រាប់ពូជដំណាំ។ នៅមណ្ឌលធនធានរបស់យើង យើងចង់សាងសង់សារពើភណ្ឌគ្រាប់ពូជដែលជារុក្ខជាតិមានប្រយោជន៍ជាច្រើនដោយពុំចាំបាច់ត្រូវដាំគ្រាប់ពូជនោះរាល់ឆ្នាំឡើយ តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ដូចជាយល់ដឹងរបស់កសិករដែរ គ្រាប់ពូជរបស់យើងជាញឹកញ៉ាប់បានបាត់បង់ភាពដុះរបស់វាឬត្រូវបានបំផ្លាញដោយសត្វល្អិតចង្រៃខណៈពេលដែលគេទុកដាក់វា។ ការទុកដាក់ក្នុងបន្ទប់ម៉ាស៊ីនត្រជាក់ឬធ្វើអោយត្រជាក់សំរាប់គ្រាប់ពូជដែលហាលស្ងួតហើយគឺត្រូវបានទទួលស្គាល់ថាជាវិធីសាស្រ្តសំរាប់ធ្វើអោយអាយុជីវិតរបស់គ្រាប់ពូជមានរយៈពេលបានយូរ (កំណត់ត្រារបស់អេកូអាស៊ីលេខ ១៤ ពីការបូមខ្យល់ចេញពីចង់និងការដាក់ក្នុងបន្ទប់ម៉ាស៊ីនត្រជាក់) តែមិនបានផ្តល់នូវតំបន់ដែលជាដំណោះស្រាយសមរម្យដូចជាខេត្តមណ្ឌលគិរី ដែលភ្លើងប្រសិនបើប្រើបាន គឺទុកចិត្តមិនបានហើយមានតម្លៃថ្លៃ។ ដោយភាពជាដៃគូរជាមួយអេកូអាស៊ីហើយដោយមានជំនួយពីកម្មវិធីកាត់បន្ថយគ្រោះអត់ឃ្លានព្រឹសបាយធីរៀន បុគ្គលិកដែលនៅនគុ

កនតី បានធ្វើការស្រាវជ្រាវមួយ
ឆ្នាំមុននេះដើម្បីរៀបចំនិងធ្វើតេស្ត
នូវជំរើសសមស្របសំរាប់ការថែ
រក្សាគ្រាប់ពូជ។ នៅក្នុងអត្ថបទ
នេះយើងបានចែករំលែកការរក
ឃើញរបស់យើងមួយចំនួន វិធី
សាស្ត្រដែលមានប្រយោជន៍ក្នុង
ការលើកកំពស់ការទុកដាក់គ្រាប់
ពូជដោយគ្មានភ្លើងអគ្គីសនី ដែល
សូម្បីតែអ្នកក្រីក្រនិងអ្នកដែលនៅ
តំបន់ឆ្ងាយពីគេក៏អាចប្រើប្រាស់
បាន។ការហាលដើម្បីរក្សាគ្រាប់
ពូជអោយបានយូរជាងមួយឆ្នាំ គេ
ត្រូវការធ្វើអោយជាតិសំណើមនៅ
ត្រឹម១០%ឬតិចជាងនេះ។ នេះ
ទាមទារអោយមានការហាលអោ
យបានល្អមុនពេលទុកដាក់ខណៈ
ពេលដែលអត្ថបទជាច្រើន ហាម
មិនអោយហាល់គ្រាប់ពូជអោយ
ត្រូវនឹងពន្លឺថ្ងៃចំ វាប្រហែលជាមិន
មានជំរើសណាទៀតឡើយ សំ
រាប់ប្រជាជនក្រីក្រនៅតំបន់ត្រូពិក
នោះ ការហាលនៃស្រទាប់ស្តើង
នៃគ្រាប់ពូជនៅក្នុងម្លប់នឹងកាត់
បន្ថយជាតិសំណើមបាន តែនៅ
ពេលដែលពេលថ្ងៃមានទំនាក់
ទំនងនឹងភាពសំណើម ច្រើនជាង
៦០% ប្រភេទនៃគ្រាប់ពូជជាច្រើន
នឹងមិនស្ងួតបានល្អឡើយនៅក្នុង
ម្លប់ដើម្បីបំពេញនូវតម្រូវការសំ
រាប់ការទុកដាក់វាឡើយ។ការវាស់
វែងរបស់យើងបង្ហាញថា នៅក្នុង
ខេត្តមណ្ឌលគិរី រយៈពេលដែល
មានជាតិសំណើម៦០%ឬតិចជាង
នេះគឺមានតែនៅផ្នែកដែលស្ងួត
បំផុតនៃឆ្នាំហើយបន្ទាប់មកមាន
ពេលខ្លីប៉ុណ្ណោះនៅពាក់កណ្តាល
ថ្ងៃ។ គ្រាប់ពូជដែលទើបបេះមក
ថ្មីៗដែលស្ងួតនៅក្នុងម្លប់កម្រនឹង
ស្ងួតគ្រប់គ្រាន់ណាស់សំរាប់ការ
ទុកដាក់ដែលមានរយៈពេលវែង
នោះ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត យើងបាន
ទទួលជោគជ័យក្នុងការហាល
គ្រាប់ពូជអោយចំពន្លឺថ្ងៃនៅកំរិត
៩%នៃជាតិសំណើមទោះបីជានៅ
ចំពេលមានភ្លៀងក៏ដោយ។ ការ
ទទួលបានជោគជ័យនេះគឺដោយ
ការដាក់គ្រាប់ពូជនៅក្នុងថាស
ដែលរាក់អោយចំនឹងពន្លឺថ្ងៃចំនួន
៣ទៅ៤ថ្ងៃ។នៅរវាងការហាល
អោយចំថ្ងៃនេះ គ្រាប់ពូជត្រូវបាន
ដាក់ក្នុងធុងដែលបិតជិតដើម្បី
ការពារកុំអោយគ្រាប់ពូជស្រូប
យកជាតិសំណើមទៅវិញពីខ្យល់
មានជាតិសំណើមនៅពេលយប់
និងព្រឹកព្រលឹមនៅពេលដែល
ជាតិសំណើមមានកំរិតខ្ពស់បំផុត
(ជាញឹកញ៉ាប់គឺ RH of >90%).
ជាញឹកញាប់ចំពោះការបង្រៀន
ក្នុងអត្ថបទគឺ ហាមឃាត់មិនអោ
យហាលគ្រាប់ពូជអោយចំពន្លឺថ្ងៃ
នៅសីតុណ្ហភាពលើសពី៣៦
អង្សាសេក៏ដោយ តែទោះជាយ៉ាង
ក៏ដោយ នៅនតុកនតីយើងបាន
កត់ត្រាសីតុណ្ហភាពបានយ៉ាងល្អ
ជាង៥០អង្សាសេនៅក្នុងគ្រាប់
ពូជជាច្រើនប្រភេទនិគ្រាប់ពូជប
ន្លែជាច្រើនដែលបានហាលក្នុងថ្ងៃ
ដោយគ្មានកាត់បន្ថយនៃលទ្ធផល
នៅក្នុងអាត្រានៃការដុះលូតលាស់
របស់វាឡើយ។នេះអាចជាការពឹង
ពាក់របស់ពូជ ដូច្នេះហើយយើង
សូមផ្តល់អនុសាសន៍អោយមាន
ការប្រុងប្រយ័ត្នជាមួយគ្រាប់ពូជប
ន្លែ។ យើងគិតថាគ្រាប់ពូជដែល
ហាលអាចទឹងចូលរួមចំណែក
ច្រើនជាងចំពោះការខូចខាតជា
ជាងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់។ ល្បឿន
នៃការហាលគឺមានការប៉ះពាល់
ដោយសីតុណ្ហភាព ចលនាខ្យល់
ហើយនិងសំណើមដែលមាន
ទំនាក់ទំនងនឹងគ្នាអំឡុងពេល
ដំណើរការហាល។ គ្រាប់ពូជ
ដែលហាលចំកំដៅថ្ងៃនៅរដូវក្តៅ
ក្នុងអាកាសធាតុមានសីតុណ្ហភាព
ខ្ពស់អាចស្ងួតបានយ៉ាងលឿន
អាចបណ្តាលអោយខូច ខណៈ
ពេលដែលនៅក្នុងតំបន់ត្រូពិកកំ
រិតជាតិសំណើមខ្ពស់អាចកំណត់
ព្រំដែននៃកំរិតនៃការហាលបាន។
នៅនតុកនតី វាជាការអនុវត្តន៍
របស់យើង ដែលយកគ្រាប់ទើប
នឹងបេះរួចថ្មីៗ(ជាញឹកញាប់
ប្រហែល ១៦%នៃជាតិសំណើមឬ
ច្រើនជាងនេះ) ហើយហាលវាក្នុង
ម្លប់ចំនួន២ឬ៣ថ្ងៃ។ ការនេះអនុ

ញ្ញាត្តិអោយគ្រាប់ពូជស្ងួតយឺតៗជាសវាងការខូចខាតកោសិការគ្រាប់ពូជ។ បន្ទាប់មកយើងបញ្ចប់ការហាលក្នុងកំដៅថ្ងៃដើម្បីអោយគ្រាប់ពូចមានជាតិសំណើមចំនួន១០%ឬទាប់ជាងនេះ(ហើយគ្រាប់ពូជខ្លះអាចចុះដល់៧%) ដោយគ្មានការប៉ះពាល់ដល់គ្រាប់ពូជឡើយ។យើងប្រើប្រាស់ម៉ែត្រវាស់ជាតិសំណើមសំរាប់ការស្រាវជ្រាវរបស់យើង តែកសិករអាចប្រាប់បានថាពេលណាជាតិសំណើមមានកំរិត១០%គឺជាជោគជ័យព្រោះគ្រាប់ពូជនឹងបែកនៅពេលដែលគេជុំនឹងញញូរ។ សំរាប់ព័ត៌មានបន្ថែមស្តីពីគ្រាប់ពូជ សូមមើល *EDN* 109 ហើយនិងសំរាប់ជាតិសំណើមនៃគ្រាប់ពូជនិងគោលការណ៍នៃការហាលគ្រាប់ Danida Forest Seed Centre, Stubsgaard F, &Poulsen K (1995).

Containers ធុងសំរាប់រក្សាគ្រាប់ពូជនៅពេលដែលអ្នកបានហាលគ្រាប់ពូជបានល្អហើយ អ្នកត្រូវការបិតវាអោយជិតល្អដើម្បីកុំអោយជាតិសំណើមពីខ្យល់អាចធ្វើអោយគ្រាប់ពូជខូចដោយការស្រូបយកជាតិសំណើមមកវិញ។ ជាធម្មតា យើងប្រើធុងដូចជាកំប៉ុងទឹកដោះគោឬមីឡូសំរាប់គ្រាប់ពូជដែលមានច្រើន ហើយនិងថង់តូចសំរាប់ដាក់ជីឬដបសំរាប់គ្រាប់ពូជតិចតួច តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ទាំងអស់នេះមិនបានបិទជិតនូវជាតិសំណើមបានល្អឡើយ ក្រឡជំណាប់ឬសំរាប់ដាក់ជ្រក់ដែលមានជាតិការល្អស្អាតនៅខាងក្នុងគំរបធ្វើការបានល្អជាងហើយនឹងបិទបានជិតល្អបើគំរបវាត្រូវកំដៅមុនពេលដែលយើងគ្របវា។ ថង់ដែលមានរ៉ូតបិតគឺជាភាពអាចធ្វើទៅបានមួយទៀត តែលុះត្រាតែវាដាក់នៅក្នុងធុងឬកាដុងដែលមានគំរបបិតជិតល្អ បើមិនអញ្ចឹងទេវានឹងត្រូវបានបំផ្លាញដោយកន្លាត ស្រមោច ឬកណ្តុរ ហើយគ្រាប់ពូជនឹងទទួលយកខ្យល់មានជាតិសំណើម ទោះបីជាថង់ត្រូវបានដាក់នៅក្នុងធុងដែលមានការការពារក៏ដោយ វាគ្រាន់តែមានសត្វល្អិតតែ២ឬបីក៏អាចខាំអោយថង់ទាំងមូលរហែកបានដែរ។ នៅក្នុងសហគមន៍ជនបទរបស់យើង គ្មានធុងណាមួយខាងលើអាចរកបាននោះឡើយ។ ការចង់រកបាននូវជំរើសដ៏សមរម្យយើងបាននិងកំពុងធ្វើការពិសោធន៍ជាមួយនឹងកែវទឹកជ្រលក់និងដបស្រាបៀសំរាប់ចំនួនគ្រាប់ពូជដែលតិចតួចជាងនិងកំប៉ុងធំសំរាប់ចំនួនគ្រាប់ពូជច្រើន។ កសិករអាចទទួលបានដោយមិនបង់ប្រាក់ក្នុងចំនួនដ៏ច្រើនពីគំនរសំរាមដែលអាចបិតគំរបជិតជាមួយនិងគំរបមានជាតិការខាងក្នុងឬថាសការខាងក្នុងគំរបដោយការបិតការខាងក្នុងគំរប។ កំប៉ុងជំណាប់អាចរកបានដែលមានតំលៃថោកនិងមានច្រើន។ ពេលវានៅថ្មី កំប៉ុងនេះមានគំរបល្អណាស់ គំរបដែលចាស់ដគឺអាចដាក់ថង់ជ័ររុំវាជាពីរជាន់សំរាប់ការបើកនិងមួលគំរបតឹងណែនសង្កត់វាចុះ។ ទាំងដប់និងកំប៉ុងជំណាប់មានការបើកដែលចង្អៀតដែលត្រូវការជីឡាវសំរាប់ចាក់បំពេញគ្រាប់ពូជ តែវាមានគុណប្រយោជន៍គឺងាយស្រួលបិតគំរប។ជាមួយគ្នាដែរនៅពេលដែលគេចង់បើកគំរបយកគ្រាប់ពូជ ចេញ ការបើករន្ធតូចគឺអាចកំណត់ការបើកអោយត្រូវនឹងខ្យល់មានជាតិសំណើមខាងក្រៅបាន យើងបានទុកដាក់ស្រូវនិងសណ្តែកមួយចំនួននៅក្នុងកំប៉ុងជំណាប់រយៈពេល២ឆ្នាំ នៅក្នុបន្ទប់រុំព័ទ្ធជិតដែលមានសីតុណ្ហភាពល្អមិនកាត់បន្ថយកំរិតនៃការដុះរបស់គ្រាប់ពូជឡើយ។

រាល់ធុងគ្រាប់ពូជទាំងឡាយត្រូវការរក្សាទុកកុំអោយប៉ះពន្លឺថ្ងៃហើយនៅក្នុងកន្លែងត្រជាក់តាមដែលអាចធ្វើទៅបានដើម្បីធ្វើអោ

យតូចឡើងនូវជីវិតនៃការទុកដាក់គ្រាប់ពូជហើយរក្សាទុកនូវអាត្រានៃការដុះខ្ពស់ និងសុខភាពរបស់គ្រាប់ពូជសំរាប់ការដាំដុះ។

ការកាត់បន្ថយអុកស៊ីសែន

នៅពលេដែលគ្រាប់ពូជដែលបានហាលស្ងួតបានទុកដាក់ក្នុងប្រដាប់ទុកដែលមានគំរបល្អហើយ គ្រាប់ពូជអាចរក្សាបានពី៣ឆ្នាំឬច្រើនជាងនេះដែលមានអាត្រានៃការដុះល្អ។តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏នៅតែអាចអោយសត្វខ្មូតឬសត្វល្អិតចង្រៃអាចចូលទៅក្នុងគ្រាប់ពូជបាន។ បើទុកតែវា វានឹងបង្កើតគ្នាវាកាន់តែច្រើនឡើង។ សត្វល្អិតនឹងស៊ីគ្រាប់ពូជហើយឬក៏ការដកដង្ហើមរបស់វាចុងបញ្ចប់បណ្តាអោយគ្រាប់ទាំងអស់រលួយខូច។យើងរកឃើញថាសត្វល្អិតមាន បញ្ហាតិចអាចបង្កើតបានជាសំណើមដែល តូចនៅពេលដែលគ្រាប់ពូជត្រូវបានប្រមូលទុកនៅពេលវេលាមួយដែលត្រឹមត្រូវ ស្ងួតលឿន ហើយបន្ទាប់មកទុកដាក់វាភ្លាមៗក្នុងប្រដាប់ទុកដាក់ដែលពេញហើយបិតជិតល្អ។តែបើមានការពន្យាពេលក្នុងការកែច្នៃឬគ្រាប់ពូជដែលបានមកពីអ្នកដទៃ គ្រាប់ពូជប្រហែលជាឆ្លងសត្វល្អិតរួចស្រេចហើយ។ដើម្បីធានាថាគ្រាប់ពូជទាំងនេះមិនរលួយស្អុយនៅក្នុងកាទុកដាក់ទេ យើងត្រូវកាត់បន្ថយអុកស៊ីសែនដែលអាចផ្តល់អោយដល់សត្វល្អិត ដូច្នេះវាមិនអាចដកដង្ហើមបានហើយមិនអាចបង្កើនចំនួនគ្នាវាបាន។ការអនុវត្តន៍មួយដែលសមញ្ញនិងមានប្រសិទ្ធិភាពគឺត្រូវតែស៊ីគ្នារវាងចំនួនទំហំនៃប្រដាក់ទុកដាក់ទៅនឹងចំនួនគ្រាប់ពូជសំរាប់អោយគ្រាប់ពូជមានគុណភាពល្អ ដើម្បីអោយធុងដាក់មានគ្រាប់ពូជពេញណែនល្អ។ សូមដាក់គ្រាប់ពូជនៅលើដីនៅពេលដែលវាពេញហើយដើម្បីអោយគ្រាប់ពូជអាចចូលគ្នាបានណែនល្អ ហើយសូមដាក់គ្រាប់ពូជអោយបានច្រើនតាមដែលអាចដាក់បាន។ការធ្វើដូចនេះនឹងកំណត់បានភ្លាមៗនូវចំនួនខ្យល់នៅក្នុងប្រដាប់ដាក់។ ចំនួននៃជាតិអុកស៊ីសែនអាចត្រូវបានកាត់បន្ថយតាមវិធីសាស្រ្តជាច្រើន។ចំនួនខ្យល់ដែលនៅចន្លោះគ្រាប់ពូជអាចគណនាបានពី៤០ទៅ៦០%(ឬច្រើនជាងនេះ) អាស្រ័យលើទំហំនៃប្រដាប់ទុកដាក់និងផ្អែកទៅលើគ្រាប់ពូជ។យើងអាចកាត់បន្ថយខ្យល់នេះបានពាក់កណ្តាលដោយការដោយការបំពេញចន្លោះរវាងគ្រាប់ពូជនិងខ្សាច់ស្ងួតម៉ត់ ផេះពីអុស ឬម្សៅស៊ីម៉ងផតឡែនស្រស់។សំភារះដែលម៉ត់ត្រូវបានចាក់ចូលទៅទៅដបដែលស្ទើរតែដាក់គ្រាប់ពូជពេញដែលត្រូវបានដាក់ជាបន្តរបន្ទាប់រហូតដល់ដប់ពេញហៀរហើយអត់ឃើញមានកន្លែងចន្លោះទំនេរឡើយ។
បច្ចេកទេសនេះក៏ត្រូវបានប្រើប្រាស់ផងដែរដើម្បីបំពេញកន្លែងចន្លោះប្រសិនបើអត់មានគ្រាប់ពូជ

រូបទី 1: ស្នប់បូមខ្យល់ចេញចំនួន៣ដែលមានតំលៃថោក ដែលធ្វើពីសំភារះដែលរកបាននៅក្នុងតំបន់ក្នុងតំបន់ដាច់ស្រយ៉ាលក្នុងប្រទេសកម្ពុជា A) ស្នប់ប្រើបំពង់ទីបជ័រនិងឬស្សី B) ស្នប់ប្រើស៊ីរ៉ាំងបូម និង C) ស្នប់ច្នៃពីស្នប់សប់កង់ម៉ូតូ។

អាចបំពេញបានទៅក្នុងដប។បើសំភារៈទាំងនេះមានស្អាតហើយស្ងួត (ខ្សាច់គួរត្រូវបានស្ងោរីលក្នុងឡជាមុនសិន)។ ការធ្វើតេស្តរបស់យើងបានបង្ហាញថាវាមិនមានការប៉ះពាល់អ្វីឡើយដែលត្រូវហាលខ្សាច់ហើយវាមានប្រសិទ្ធីភាពក្នុងការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃបានបច្ចេកទេសដែលមានភាពលំបាកជាងនេះបន្តិចបន្តួច (តែមិនសូវរញ៉ីរញ៉ៃ)ក្នុងការបង្កើតវ៉ូលូមអោយពេញក្នុងដប។ ស្នប់ធម្មតាអាចកាត់បន្ថយសម្ពាធខ្យល់ក្នុងដបដល់ទៅប្រហែលជាពាក់កណ្តាលនៃសម្ពាធខ្យល់ដែលមាន ដូច្នេះវាកាត់បន្ថយចំនួនអុកស៊ីសែនជាពីរដែលអាចធ្វើទៅបាន។

វិធីដែលងាយស្រួលបំផុតក្នុងការបង្កើតស្នប់បូមសខ្យល់ចេញគឺត្រូវមានស្នប់សប់ម៉ូតូ សូមកាត់យកក្បាលបាតក្រោមចេញ ហើយសូមបង្វិលស្បែកមូមដាក់បញ្ច្រាស់វិញ សូមយកបីស្តុងចេញហើយសូមដាក់បីស្តុងបឺតវិញម្តងទៀត(រូប១c) ធ្វើដូចនេះស្នប់នឹងចាយអស់ថ្លៃចំនួន៥ដុល្លា។គេអាចយកក្បាលស្នប់ដាក់ផ្ទាល់ទៅនឹងកដបឬគំរបធុងដែលធំជាងដែលបំពេញដោយគ្រាប់ពូជ។តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅក្នុងតំបន់ជនបទនៃប្រទេសកម្ពុជាស្នប់សប់ម៉ូតូជាទូទៅតែងតែមាវ៉ាល់សាំញ៉ាំជាងប្រភេទដែលមានគំរបស្បែក ហើយវាកាន់តែពិបាកក្នុងការប្រើប្រាស់។ដូច្នេះហើបានបង្កើតស្នប់ចំនួនពីរដែលងាយស្រួលធ្វើឡើង។ទីមួយគឺជាស៊ីរ៉ុំាងដែលគេបោះ ចោល៦០មល(រូបភាពទី១B) ដូចជាស្នប់ម៉ូតូដែរគឺចុងនៃស៊ីឡាំងត្រូវបានអារយកចេញសំអាតវាអោយស្អាតហើយស្មើរសាច់ល្អ។ក្នុងករណីនេះប៊ីស្តុងស្នប់មិនមានវ៉ាល់បឺតទេ ដូច្នេះយើងត្រូវបង្កើតឡើងដោយការចោះរន្ធតូចមួយក្នុងស៊ីឡាំង១ស.ម ខាងលើចុងបាត ហើយនឹងកាត់កៅស៊ូជ័រពោះវៀនកង់តូចមួយរាបបួនជ្រុងដាក់ពីលើរន្ធដែលបានរុំដោយបង់ស្អិតពីលើជុំវិញស៊ីឡាំងពីលើកៅស៊ូជ័រនោះដោយទុកអោយចុងនៃកៅស៊ូម្ខាងលយចេញពីបង់ស្អិតខាងក្រោម។ស៊ីរ៉ាំងបោះបោល៦០មលមានតំលៃប្រហែល$0.50 បើចង់រៀមបន្ថែមទៀតពីវីឌីអូអំពីស៊ីរ៉ុំាងបូមអាចមើលបានតាមបណ្តាញយូធូបអេកូអាស៊ីECHO Asia´s YouTube channel.បំពង់ស្នប់ដទៃទៀតធ្វើឡើងពីបំពង់ទីបជ័រប្រវែង ៨០សមទទឹង៣៥មលនិង៨.៥ (រូបទី១A)បំបង់នេះប្រើប្រាស់ស៊ីគ្នាបានល្អណាស់ជាមួយគំរបស្នប់ស្បែកជាទូទៅដែលមានលក់នៅតាមហាងលក់គ្រឿងសំណង់ដែក។គំរបវាគឺត្រូវបានចាប់ខ្ចៅទៅភ្ជាប់ផ្នែកខាងចុងនៃប្រវែងដែលត្រង់ល្អនៃដងបំពង់ឬស្ប៊ីជាមួយនឹងខ្ចៅខាងលើ ត្រាំវាជាមួយនឹងប្រេងម៉ាស៊ីន ហើយបញ្ចូលវាទៅក្នុងបំពង់ទីបជ័រ។វ៉ាល់បឺតខ្យល់ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយចោះម្តងទៀតនៃរន្ធតូចៗនៅជិតបាតក្រោមនៃបំពង់ទីបជ័រហើយពោះវៀនកង់ក្នុងម៉ូតូត្រូវបានបិទពីលើវា។ចុងនៃពោះវៀនកង់អាចត្រូវបានដាក់ចេញលយមកខាងក្រៅនៃចុងដែលធ្វើអោយវាទន់ល្អហើយបិតរន្ធបូមបានល្អដែរ។តំលៃសរុបនៃស្នប់នេះគឺប្រហែលជា១ដុល្លា។ស្នប់ទាំងបីនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងវិធីដូចគ្នាដោយការបង្កើតអោយមានវ៉ាល់តែមួយផ្លូវទៅក្នុងគំរបប្រដាប់ដាក់គ្រាប់ពូជដោយការ

រូបទី2: គំរបជ័រសំរាប់ការបូមខ្យល់ចេញដែលមានប្រសិទ្ធិភាពល្អ A) ធំហើយ B) សំរាប់ប្រដាក់ទុកដាក់គ្រាប់ពូជដែលតូចជាង

ចោះរន្ធតូចមួយនៅខាងលើគំរបហើយបិតគ្របវាជាមួយនឹងបង់ស្អិតពីលើ។ ប្រើប្រាស់ជ័រកៅស៊ូកង់ខាងក្នុងដើម្បីបង្កើតជាគំរបបិតជាមួយស្នប់ (រូបទី២) កំប៉ុងដំណាប់អាចនឹងដាក់ពីលើដែលធំជាងស្នប់ ដើម្បីអោយបំណែកពោះវៀនកង់ខាងក្នុងដែលមានរន្ធអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល១សម គឺត្រូវបានដាក់ពីលើចំជួរនៃ រន្ធវ៉ាល់ (រូបភាព២A) ។ ចុងនៃស្នប់ត្រូវបានសង្កត់យ៉ាងនែនទៅនឹងជ័រកៅស៊ូ

ខណៈពេលដែលកំពុងតែបូមខ្យល់ចេញ ដើម្បីបង្កើតបានជាគំរបបិតខ្យល់។ សំរាប់ដបវិញដែលមានរន្ធតូចចង្អៀតជាមួយនឹងកដបតូចចង្អៀត បំណែកនៃជ័រកៅស៊ូគឺត្រូវរុញផ្ទប់ទៅលើកដបនៅចំរន្ធដបដែលអនុញ្ញាតិអោយស្នប់ដែលអ្នកកំពុងប្រើប្រាស់អោយវាស្អះជាមួយនឹងកៅស៊ូជ័រនៅ

រូបទី3: ប្រដាប់វាស់សំពាធខ្យល់កំពុងពិនិត្យសំពាធនៃការបូមខ្យល់ចេញ.

លើកដបអំឡុងពេលដែលកំពុងបូមខ្យល់ចេញដើម្បីបង្កើតបានជាការបិទខ្យល់ជិត(រូបទី២B) ដើម្បីឈានដល់កំរិតអតិបរិមានៃការបូមខ្យល់នៅក្នុងដបតូចៗ ស្នប់ធំៗត្រូវការបឺតខ្យល់ចេញតែ២ឬ៣ដងតែប៉ុណ្ណោះ ខណៈពេលដែលស៊ីរ៉ាំងត្រូវការបូមខ្យល់ចេញ៦ដងឬច្រើនជាងនេះ នៅពេលដែលវាដល់កំរិតដអតិបរិមាហើយវានឹងមានរ៉េស៊ីស្តង់គ្រប់គ្រាន់ល្អ

ហើយបឺស្តុងនឹងត្រឡប់ម្តងទៀតផ្នែកក្រោមនៅពេលដែលគេលែងវា។ ការសប់ទៅដក់ចំណុចនេះបង្កើតអោយមានសំពាធខ្យល់នៅក្នុងដបប្រហែលជា២០អ៊ីងនៃបារត (inches of mercury) ខាងក្រោមសំពាធខ្យល់ដែលនៅខាងក្រៅ (រូបទី៣)។
វាមានភាពងាយស្រួលជាងក្នុងការទទួលបានការបូមខ្យល់ចេញបានល្អរវាងស្នប់និងកដបជាជាងបូមជាមួយនឹងកែវឬកំប៉ុងដែលមានមាត់ធំជាង។ប្រសិនបើគំរបដើមរបស់វាបាត់ឬមិនមូលខ្យល់

រូបទី4: ការបូនឌីអុកស៊ីតដែលបង្កើតឡើងពី ដំបែនៅក្នុងភាជន៍ទុកដាក់ C។ វាត្រូវបានចាប់យកដោយភាជន៍B ហើយយកទឹកចេញទៅក្នុងភាជន៍ A. សំរាប់ ការលាងដោយកាបូនឌីអុកស៊ីត. ភាជន៍ C គឺត្រូវបានជំនួសដោយភាជន៍ទុកដាក់គ្រាប់ពូជដែលមានគ្រាប់ពូជពេញហើយទឹកត្រូវបានបន្ថែមទៅក្នុងវាបានជុំរុញទឹកទៅក្នុងភាជន៍Bដើម្បីរុញកាបូន

បានល្អកើតឡើងទេ បន្ទះពោះវៀនកង់អាចត្រូវបានរហែកដាច់ទៅរកទំហំដូចគ្នានឹងមាត់ដបប្រេងដែលនៅក្នុងក្រោមក្នុង ហើយបន្ទាប់មកសូមបិតស្កុតនៅចំកន្លែងវា ដោយទុកកន្លែងតូចមួយរវាងបំណែកនៃស្កុតសំរាប់ខ្យល់ចេញ (រូបទី២B)។ ការបំពេញដបទៅអោយបានពេញល្អអាចជួយគាំទ្រដល់បន្ទះកៅស៊ូពោះវៀនកង់ តែប្រសិនបើជាវាស្តើងពេក នោះវានឹងជាប់គាំងចូលទៅក្នុងដប។

CO2 Flushing ការលាងសំអាតកាបូនជំរើសនៃការកាត់បន្ថយអុកស៊ីសែនទី៣ដែលយើងបានរកឃើញគឺជាការជំនួសខ្យល់ទាំងអស់ដែលមាននៅក្នុងកំប៉ុងឬប្រដាប់ទុកដាក់គ្រាប់ពូជជាមួយនឹងឧស្ម័នដទៃទៀត។វិធីសាស្រ្តនេះស្ទើរតែអាចកំចាត់អុកស៊ីសែនចេញបានទាំងស្រុងហើយសំលាប់សត្វល្អិតបានភ្លាមៗ។ បច្ចេកទេសនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សំរាប់សំអាតមេរោគឬលាងគ្រាប់ពូជខ្នាតធំៗនៅក្នុងស្តុក ហើយធានាគាគ្រាប់ពូជខ្លះបានប្រើប្រាស់វិធីនេះជាប្រចាំ ការលាងសំអាតគ្រាប់ពូជជា មួយនឹងឧស្ម័នអ៊ីត្រូសែនសុទ្ធឬឧស្ម័នដទៃទៀតដែលសុទ្ធដើម្បីអោយសត្វល្អិតចង្រៃងាប់អស់ដោយសារខ្វះអុកស៊ីសែនដកដង្ហើម។

សំរាប់សហគមន៍ដែលមិនសូវមានធនធាន កាបូនឌីអុកស៊ីត (CO2) ជីវឧស្ម័នអាចបង្កើតបានយ៉ាងងាយស្រួលដែលមានតំលៃថោក។ នៅក្នុងការពិសោធន៍របស់យើង យើងបានប្រមូល (CO2)ដែលសុទ្ធល្អពីល្បាយស្ករដំបែផ្អាប់ (រូបទី៤)។ (CO2)ត្រូវបានចាក់បញ្ចូលទៅក្នុងបាតនៃភាជន៍ដែលផ្ទុកគ្រាប់ពេញតាមរយៈបំពង់បឺត ហើយដោយសារតែកាបូនឌីអុកស៊ីត(CO2)វាធ្ងន់ជាងអុកស៊ីសែន វាក៏រុញអុកស៊ីសែនចេញពីដប។ វីឌីអូអំពីការលាងដោយកាបូនឌីអុកស៊ីតរបស់យើងត្រូវបានបង្ហាញនៅលើបណ្តាញយូធ្យូបរបស់អេកូអាស៊ី https://www.youtube.com/watch?v=P-eLGXdv_0&feature=share. គ្រាប់ពូជដែលបានរក្សាទុករយៈពេល៦ខែនៅក្នុងបរិយាកាសនេះនៅកំរិត២៤អង្សាសេ បានបង្ហាញថាអត់បានបាត់បង់ភាពដុះរបស់វាទេបើប្រៀបធៀបទៅនឹងការបណ្តុះមុនធ្វើការទុកដាក់ហើយជាមួយនឹង

ការគ្រប់គ្រងដោយការបូមខ្យល់បឺតខ្ចប់ (ការវេចខ្ចប់នៅក្នុងថង់វេចខ្ចប់ជាមួយនឹងម៉ាស៊ីនបូមខ្យល់ចេញ) យើងបានសាកប្រើប្រាស់វិធីនេះជាមួយនឹងពូជជាច្រើនផ្នែកកន្លងមកជាមួយនឹងលទ្ធផលល្អ តែនៅតែមានមន្ទិលសង្ស័យថាតើវាមានសុវត្ថិភាពឬទេសំរាប់ពូជជាធម្មតាអាចទុកដាក់គ្រាប់ពូជដែលមានរយៈពេលយូរ (ដែលគេស្គាល់ផងដែរថាជាពូជដែលងាប់ហើយ) ជាមួយគ្នាដែរ វិធីសាស្រ្តនេះគ្រាប់ពូជត្រូវតែស្ងួតមែនទែនមុនពេលដែលត្រូវលាងជាមួយនឹងឧស្ម័នកាបូនឌីអុកស៊ីត។សូមប្រុងប្រយ័ត្នហើយធ្វើការពិសោធន៍ដោយខ្លួនឯងមុនចែករំលែកចំណេះដឹងពីបច្ចេកទេសនេះទៅដល់អ្នកដទៃដែលជាកសិករ។

យើងក៏បានសាកល្បងវិធីសាស្រ្តនេះដោយការលាងសំអាតជាមួយនឹងជីវឧស្ម័ន (ដែលជាទូទៅប្រហែលជា៥០%នៃកាបូន ហើយនិងមេតាន ៥០%) ហើយគ្រាប់ពូជដែលបានរក្សាក្នុងវិធីនេះគឺដំណើរបានល្អណាស់។ ការលាងជាមួយជីវឧស្ម័នអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាសក្តានុពលក្នុងការទុកដាក់គ្រាប់ពូជដែលមានចំនួនច្រើនក្នុងតំលៃទាប ដោយព្រោះកសិករនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាពេលនេះមានមានឡជីវឧស្ម័នដែលប្រើប្រាស់អាចមិជ្រូក។ ការនេះទាមទារអោយមានការ

ស្រាវជ្រាវផងដែរ ព្រោះធនធានជីវឧស្ម័នខ្លះអាចមានកំរិតនៃជាតិអ៊ីត្រូសែនសុលហ្វីតដែលមានផលប៉ះពាល់(H2S).

ការសាកល្បងនាពេលបច្ចុប្បន្ន

ជាការបន្ថែមទៅនឹងការគ្រប់គ្រងសត្វល្អិតចង្រៃ អុកស៊ីសែនដែលមានការកាត់បន្ថយអាចពង្រីកអាយុកាលនៃការទុកដាក់គ្រាប់ពូជបានយ៉ាងល្អដោយការកាត់បន្ថយកំរិតជាតិមេតាននៃគ្រាប់ពូជហើយនិងអតិសុខុមប្រាណដែលអាចមានវត្តមាន។យើងមានការសាកល្បងអស់រយៈពេលយ៉ាងយូរដោយធ្វើការប្រៀបធៀបការពិសោធន៍ខាងលើសមញ្ញៗទាំងអស់ បូករួមទាំងរឿងខ្លះដែរមានទាំងគ្រាប់អង្កាំដែលធ្វើអោយស្ងួតហើយនិង CALGLY ដែលជាវត្ថុរាវធ្វើពីកាលស្យូមក្លូរ៉ៃ (CaCl2) ហើយនិងគ្លីស្សូរ៉ូល។ ទាំងអស់នេះដំណើរការបានល្អណាស់តែយើងបានធ្វើតែតេស្តនៃការបណ្តុះនៅចំនួន៣ខែហើយនិង៦ខែតែប៉ុណ្ណោះមកទល់នឹងពេលនេះ។ពេលដែលយើងបានទទួលលទ្ធផលក្នុងរយៈពេល២ទៅ៣ឆ្នាំខាងមុខទៀត យើងនឹងអាចចែករំលែកនូវអនុសាសន៍ដើម្បីជាវិធីសាស្ត្រដ៏ល្អក្នុងការទុកដាក់គ្រាប់ពូជសំរាប់រយៈពេលវែងដោយមិនចាំបាច់ប្រើបែបត្រជាក់។

សូមកត់ចំណាំថា ស៊ីអូលីត្រនិងកាល់គ្លី zeolite and Calgly គឺមិនសូវជាសមរម្យឡើយសំរាប់ប្រជាកសិករដែលមានធនធានមានកំរិត ព្រោះវាមានតំលៃថ្លៃជាងហើយស្មុគស្មាញណាស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ជាងវិធីសាស្ត្រដទៃទៀតដែលបានពិភាគ្សានៅក្នុងអត្ថបទ។ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ វាអាចមានប្រយោជន៍សំរាប់អង្គការដែលចាប់អារម្មណ៍លើធានាគ្រាប់ពូជនៅក្នុងកន្លែងមួយដែលដាច់ដោយឡែកតែឯង។ យើងនឹងពិភាគ្សាបទពិសោធន៍របស់យើងជាមួយនឹងស៊ូអូលីត្រនិង កាល់គ្លីក្នុងភាគទីពីរនៃអត្ថបទនេះ។

ការសន្និដ្ឋាន

កត្តានដែលនាំអោយមានជោគជ័យនៃការថែរក្សាគ្រាប់ពូជនៅក្នុងតំបន់ត្រូពិកដែលមិនមានម៉ាស៊ីនត្រជាក់គឺត្រូវហាល់គ្រាប់ពូជអោយស្ងួតល្អទាំងស្រុងហើយបន្ទាប់មករក្សាទុកវាតាមរបៀបនោះ។ ការពិសោធន៍របស់យើងបានបង្ហាញថាជាមួយនឹងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងនិងការយកចិត្តទុកដាក់ថែរក្សា ការនេះអាចទទួលបានជោគជ័យសំរាប់រាល់គ្រាប់ពូជទាំងឯស់ដែលយើងបានធ្វើតេស្តដោយការប្រើប្រាស់ការបញ្ចូលគ្នានៃការហាលក្នុងម្លប់និងអោយត្រូវថ្ងៃ។ កែវដែលមានគំរបបិទជិតល្អផងប់ផ្លាស្ទិកក្រាស់និងអាចបន្តរការទុកដាក់គ្រាប់ពូជស្ងួតបានហើយនិងដេញសត្វល្អិតចេញអស់។ការយកទៅអនុវត្តន៍នូវិធីសាស្ត្រដេញឬកាត់បន្ថយអុកស៊ីសែនមួយណាក៏បានក្នុងចំណោមទាំងបីរបស់យើងនឹងធានាថាសត្វល្អិតចង្រៃមិនអាចបំបែកខ្លួនពហុគុណបានទេនៅក្នុងគ្រាប់ពូជដែលរក្សាទុកនេះ។ វិធីសាស្ត្រទាំងនេះអាចធ្វើបានដោយមានតំលៃថោក។

សំរាប់ការអានបន្ថែម

នៅក្នុង EDN126, លោក អាប្រាម ប៊ិកស្លឺAbram Bicksler បានពិពណ៌នាស្រដៀងគ្នាដែរដោយប្រៀបធៀបស្នប់សប់កង់ម៉ូតូជាមួយនឹងវិធីសាស្ត្រដទៃទៀត។ លទ្ធផលគឺមានតំលៃណាស់ ផងដែរនោះការប្រើប្រាស់របស់យើងនៃស្នប់នេះកាន់តែធ្វើអោយវាមានប្រសិទ្ធិភាពថែមទៀត សមញ្ញជាង ហើយសន្សំសំចៃជាង។ អត្ថបទជំពូកទី៧នៃឯកសាររបស់អង្គការ អេហ្វអេអូ FAO ស្តីពី សេចក្តីនៃនាំសំរាប់ការផ្តល់គ្រាប់ពូជព្រៃក៏បានផ្តល់ព័ត៌មានដ៏ប្រសើរក្រៃលែងពីការទុកដាក់គ្រាប់ពូជដែលស្មុគស្មាញ http://www.fao.org/docrep/006/ad232e/ad232e07.htm.