

រោងសម្រាប់ពង្រីកដើមពូជដំឡូងមីឱ្យបានតាមរហ័ស

សៀវភៅណែនាំស្តីពីការសាងសង់



Alliance



Australian Centre
for International
Agricultural Research



RESEARCH
PROGRAM ON
Roots, Tubers
and Bananas

មាតិកា

អ្នករៀបរៀង	១
សេចក្តីផ្តើម	២
ការពង្រីកឱ្យបានរហ័ស	៣
សត្វល្អិត និងជំងឺលើដំណាំដទ្បងមី	៤
ការចនាវាងពង្រីកដើមពូជ	៥
ការជ្រើសរើសទីតាំង	៥
សម្ភារៈសាងសង់	៦
សម្ភារៈ	៦
ការរៀបចំដី	៨
ការប្រើខ្សែដើម្បីកំណត់ទំហំ	៨
ការដាក់ដុំបូកស៊ីម៉ង់ត៍ដែលចាក់រួច	៩
សម្ភារៈសំរាប់ថ្នាលបណ្តុះ	១០
ការលាបថ្នាំឈើ	១០
សម្ភារៈសំរាប់ធ្វើផ្ទៃសងខាង	១០
ការសងស៊ីមថ្នាលបណ្តុះនៅកណ្តាល	១១
ការតម្កើងថ្នាលបណ្តុះនៅកណ្តាល	១២
ការរៀបចំថ្នាលបណ្តុះដាក់គ្រួស	១៣
ការដាក់គ្រួស	១៤
ការបន្ថែមស្រទាប់ក្រណាត់	១៥
ការដាក់ខ្សាច់	១៦
ថ្នាលបណ្តុះដែលបានធ្វើរួច	១៦
ការធ្វើគ្រឹះស៊ីម	១៧
ការធ្វើគ្រោងឆ្អឹងស៊ីម	១៨
ការធានាគ្រោងឆ្អឹង	១៨
ការបិទខាងចុងនៃរោង	១៩
ការគ្របរោងដោយប្លាស្ទិក	២០
រចនាសម្ព័ន្ធនៃរោងដែលបានបញ្ចប់	២១
ការស្រោចស្រព	២៣
ការគ្រប់គ្រងការស្រោចស្រព	២៣
ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធរោង	២៣
គំនូរបច្ចេកទេស	២៤
គ្រឹះនៃរោង និងបូកដុំស៊ីម៉ង់ត៍	២៤
ផ្ទៃ និងថ្នាលបណ្តុះក្នុងរោង	២៥
ស៊ីមរោង	២៦
ស៊ីមរោង និងថ្នាលបណ្តុះ	២៧
ផ្ទៃចំហៀង	២៨
ថ្នាលបណ្តុះ	២៩
ប្រភពវីដេអូ	៣០

អ្នករៀបរៀង

កែរសម្រួលដោយ: Erik Delaquis

មាតិកា: Erik Delaquis, Jonathan C. Newby, Al Imran Malik, Laothao Youabee, Saythong Oudthachit, Roosevelt Escobar

ប្លង់ និងគំនូរដោយ: Paul Bloxham

បកប្រែដោយ: សុក សុភារិទ្ធ

រក្សាសិទ្ធិដោយ: CIAT (2021)

ការស្រាវជ្រាវនេះត្រូវបានធ្វើឡើងជាផ្នែកមួយ និងផ្តល់មូលនិធិដោយកម្មវិធីស្រាវជ្រាវ CGIAR on Roots, Tubers and Bananas (RTB) និងគាំទ្រដោយ CGIAR Trust Fund (<https://www.cgiar.org/funders/>) ។

ជំនួយថវិកាសម្រាប់ការងារនេះត្រូវបានផ្តល់ដោយមជ្ឈមណ្ឌលអូស្ត្រាលីសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវកសិកម្មអន្តរជាតិ (ACIAR) កម្មវិធីខ្សែសង្វាក់តម្លៃកសិកម្មកម្ពុជា-អូស្ត្រាលី (CAVAC) និង RTB-CGIAR ។

បច្ចេកទេសនៃរោងពង្រីកដើមពូជដំឡូងមីរហ័សត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយកម្មវិធីស្រាវជ្រាវដំណាំដំឡូងមី CIAT ។

សេចក្តីផ្តើម

សៀវភៅណែនាំនេះ នឹងបង្រៀនអ្នកពីវិធីសាងសង់រោងសំរាប់ពង្រីកចំនួនដើមពូជដំឡូងមីឱ្យបានឆាប់រហ័ស ផ្អែកលើបទពិសោធន៍របស់ CIAT នៅប្រទេសកូឡុំប៊ី និងឡាវ។ រោងទាំងនេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយ CIAT ហើយបានសាកល្បងរួចរាល់នៅអាមេរិកខាងត្បូង និងនៅអាស៊ី បង្ហាញថាជាដំណោះស្រាយជាក់ស្តែងសម្រាប់ ការផលិតចំនួនដើមពូជដំឡូងមីឱ្យបានឆាប់រហ័ស។ សៀវភៅណែនាំនេះនឹងចាប់ផ្តើមពន្យល់នូវអ្វី ដែលរោង ទាំងនេះអាចធ្វើបាន ហើយហេតុអ្វីបានជាវាមានសារសំខាន់។ បន្ទាប់ពីនោះ ការណែនាំជាជំហានៗ សម្រាប់ការ សាងសង់រោងទាំងនេះនឹងផ្តល់ជារូបភាព និងភ្ជាប់ទៅដោយវីដេអូដែលអ្នកអាចប្រើដើម្បីសង់រោងទាំងនេះដោយ ផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ សៀវភៅណែនាំទីពីរ បន្ទាប់ពីសៀវភៅនេះ នឹងផ្តល់ការណែនាំសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងរោង ពង្រីកពូជនេះ ដើម្បីផលិតដើមពូជដំឡូងមីប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។





ការពង្រីកឱ្យបានរហ័ស

មានហេតុផលធំៗចំនួនបី ក្នុងការប្រើរោងពង្រីកដើមពូជដំឡូងមីឱ្យបានរហ័ស៖

១) ដើម្បីផលិតដើមពូជឱ្យបានក្នុងបរិមាណច្រើន ២) ពង្រីកពូជឱ្យបានរហ័ស និង ៣) គាំទ្រដល់កម្មវិធីបង្កាត់ពូជ ឬ បញ្ជាក់ពូជ។ ការពង្រីកដើមពូជជាលក្ខណប្រពៃណី ទាក់ទងទៅនឹងការប្រមូលដើមពូជដែលគ្រប់អាយុពីដើមដំឡូងមី ដោយរក្សាទុកវារហូតដល់ដើមរដូវវស្សាទើបចាប់ផ្តើមដាំ រួចដាំកំណត់កងដែលមានប្រវែងប្រហែល១៥ ស.ម នៅ ចំការ ហើយរងចាំរយៈពេលពី ៨ទៅ១២ខែ ទើបប្រមូលផលដើមបាន។ នេះមានន័យថាវាត្រូវការពេល១ឆ្នាំ ដើម្បី បញ្ចប់ ១វដ្ត នៃការពង្រីកដើមពូជ។ ពូជខុសៗគ្នាមានចំនួនដើមខុសៗគ្នាដែរ នៅអាស៊ីជាធម្មតាមានពី ១-៣ ដើម ក្នុងមួយគុម្ព។ អាស្រ័យលើកត្តាផ្សេងទៀត ដូចជាកម្ពស់ និងសារធាតុចិញ្ចឹមរបស់ដើម និងដង់ស៊ីតេថ្នាំ វាជាធម្មតា ទទួលបានកំណត់កងល្អចំនួន៥កងក្នុងមួយដើម។ នេះមានន័យថាក្នុងមួយឆ្នាំសមាមាត្រនៃការពង្រីកដើមដំឡូងមី នៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រពៃណីអាចមានត្រឹមតែប្រហែល ១:១០ ប៉ុណ្ណោះ។ រោងសំរាប់បង្កើនចំនួនដើមដំឡូងមីឱ្យបានលឿន អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើនល្បឿនដំណើរការនេះយ៉ាងខ្លាំង។ គេធ្វើបែបនេះតាមវិធីជាច្រើន។ ទី១ ការបណ្តុះដើមដំឡូងមី ក្នុងរោង ប្រើកំណត់កងតិចជាងនៅទីវាល ដូច្នេះអ្នកអាចទទួលបានកំណត់កងច្រើនពីដើមតែមួយ។ លើសពីនេះ ទៅទៀត ប្រព័ន្ធរោងពង្រីកពូជនេះអាចប្រើបានផ្នែកដែលខ្លី និងបែតងនៃដើម ដែលជាធម្មតាត្រូវបានគេបោះចោល តាមវិធីប្រពៃណី។ កំណត់កងក៏ត្រូវបានគេដាក់ដាំដើម្បីឱ្យភ្នែកទាំងអស់ដុះពន្លក ដូច្នេះជំនួសឱ្យសមាមាត្រ១:១០អ្នក អាចសម្រេចបាននូវសមាមាត្រនៃការពង្រីកដើមពូជខ្ពស់ដល់ទៅ ១:៤០ ឬ ១:៦០។ ទី២ ដោយធ្វើឱ្យដើមទាំងអស់ ដុះពន្លកនៅក្នុងរោង អ្នកអាចធ្វើឱ្យវដ្តនៃការពង្រីកចំនួនដើមពូជនៅខ្លី។ ជំនួសឱ្យតែ១វដ្ត នៃការពង្រីកដើមពូជក្នុង មួយឆ្នាំតាមប្រព័ន្ធប្រពៃណី អ្នកអាចសម្រេចបានរហូត ៥-៦វដ្ត ក្នុងមួយឆ្នាំតាមរយៈប្រព័ន្ធរោងពង្រីកពូជ(tunnel)។ ភាពខុសគ្នាទាំងពីរនេះ អនុញ្ញាតឱ្យប្រព័ន្ធរោងពង្រីកដើមពូជ បង្កើតនូវចំនួនដើមបានច្រើនជាងតាមវិធីប្រពៃណី លើសពីនេះទៅទៀត រោងទាំងអស់គឺជាបរិស្ថានបិទជិតដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងបាននូវសត្វល្អិត និងជំងឺក្នុង កំឡុងពេលពង្រីកដើមពូជ។

សត្វល្អិត និងជំងឺលើដំណាំដំឡូងមី

គុណសម្បត្តិសំខាន់មួយនៃការប្រើប្រាស់រោងពង្រីកពូជ គឺកាត់បន្ថយការឆ្លងមេរោគតាមរយៈសត្វល្អិត និងជំងឺដើម្បីបង្កើតដើមស្អាត។ នេះជារឿងសំខាន់ពីព្រោះមានជំងឺដំឡូងមីដែលមានគ្រោះថ្នាក់ជាច្រើនដូចជាជំងឺកញ្ចក់ដំឡូងមី (CWB) និងជំងឺម៉ូសាអ៊ិកដំឡូងមី (CMD) បណ្តាលមកពីភ្នាក់ងារបង្ករោគដែលរស់នៅនឹងដើម ហើយអាចឆ្លងរីករាលដាលតាមរយៈដើមពូជដែលមានផ្ទុកជំងឺ។ ជំងឺទាំងពីរនេះ ក៏ត្រូវបានគេជឿថាឆ្លងរីករាលដាលតាមរយៈការចុចឬទិចនៃសត្វល្អិតមានស្លាបតូចៗ។ ជំងឺកញ្ចក់ដំឡូងមី(CWB) និងជំងឺម៉ូសាអ៊ិកដំឡូងមី(CMD) ជាជំងឺសំខាន់នៅអាស៊ី ដែលបណ្តាលឱ្យមានការបាត់បង់ទិន្នផលយ៉ាងច្រើនដល់កសិករ។ ដោយសារគ្មានការព្យាបាលជំងឺណាមួយបាន ការផលិតដើមពូជស្អាតគឺជាមធ្យោបាយដ៏សំខាន់ដើម្បីប្រយុទ្ធប្រឆាំងនឹងការរីករាលដាលនៃជំងឺ។

រោងសម្រាប់ពង្រីកដើមពូជរហ័ស អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកធានាបានថា ដើមពូជទាំងឡាយនៅតែស្អាតគ្មានជំងឺ ដោយការត្រួតពិនិត្យមើលដើមពូជចាប់តាំងពីចូលទៅក្នុងរោងពង្រីកពូជដំបូង ការពារសត្វល្អិតមិនឱ្យចូលចំលងជំងឺក្នុងកំឡុងពេលពង្រីកចំនួនដើមពូជ និងតាមដានសុខភាពដំណាំបានយ៉ាងជាប់លាប់អំឡុងពេលដំណើរការ។



ដើមដំឡូងមីដែលមានរោគសញ្ញាជំងឺម៉ូសាអ៊ិកលើស្លឹក



ដើមដែលបង្ហាញរោគសញ្ញាជំងឺកញ្ចក់ដំឡូងមី រួមទាំងការដុះស្លឹកតូចៗជាច្រើននៅលើដើម (រូបឆ្វេង) និងការឡើងពណ៌ត្នោតនៃសាច់ដើម (រូបស្តាំ)



ការរចនារោងពង្រីកដើមពូជដំឡូងមី

រោងពង្រីកចំនួនដើមពូជ មានទំហំធំល្មមសម្រាប់មនុស្សធំអាចក្រោកឈរឡើងនៅខាងក្នុង ហើយត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីសាងសង់ដោយប្រើសំភារៈដែលអាចរកបានយ៉ាងងាយនៅក្នុងហាងផ្គត់ផ្គង់សំភារៈសំណង់ និងកសិកម្មជាច្រើន។ យកល្អអ្នកគួររក្សារោងទាំងអស់ឱ្យមានទំហំដូចគ្នា ដែលមាននៅក្នុងសៀវភៅណែនាំនេះ។ ប្រសិនបើអ្នកចង់ផលិតកូនដំឡូងមីឱ្យបានច្រើន សូមសាងសង់រោងជាច្រើនដំឡូងសម្រាប់ធ្វើរោងធំៗ។ ការធ្វើដូចនេះធ្វើឱ្យមានភាពងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រង មានភាពបត់បែន និងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ក្នុងការដោះស្រាយពីការផ្ទុះឡើងនៃសត្វល្អិតឬជំងឺដោយចៃដន្យ។

ការជ្រើសរើសទីតាំង

រឿងដំបូងដែលត្រូវពិចារណានៅពេលសាងសង់រោង គឺជាទីតាំង។ អ្នកនឹងត្រូវស្រាវជ្រាវកំណត់មែក/ដើមដំឡូងមីតូចៗនៅលើថ្នល់បណ្តុះ និងកូនដំឡូងមី ដូច្នេះត្រូវតែមានប្រភពទឹកនៅក្បែរនោះ។ ប្រសិនបើអ្នកមានគម្រោងប្រើឧបករណ៍បាញ់សាច់ទឹក ឬកង្ហារស្វ័យប្រវត្តិ អ្នកនឹងត្រូវប្រាកដថាមានប្រភពអគ្គិសនីនៅទីនោះ។ ដោយសារដើមដំឡូងមីមានទំហំធំ និងធ្ងន់ក្នុងការដឹកជញ្ជូនបើប្រៀបធៀបទៅនឹងគ្រាប់ពូជស្រូវ ឬពោត ទីតាំងដែលអ្នកធ្វើ គួរតែនៅជិតកន្លែងដែលអ្នកមានគម្រោងប្រើប្រាស់ ឬលក់ដើម។ ទោះយ៉ាងណាទីតាំងក៏គួរមានចំងាយឆ្ងាយពីចំការដំឡូងមីដទៃទៀតដែរ ដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភ័យពីរុយស និងសត្វល្អិតដទៃទៀតដែលអាចបង្កឱ្យមានជំងឺ។ ដំបូន្មានទូទៅគឺត្រូវរក្សាចម្ងាយពី ១០-១៥ គីឡូម៉ែត្រ ពីតំបន់ដាំដុះដំឡូងមីដទៃដែលមានបញ្ហាជំងឺ សម្រាប់សកម្មភាពផលិតដើមពូជដោយប្រើប្រព័ន្ធរោង(tunnels)។ ពេលខ្លះ មិនអាចអនុវត្តបាន ឬមិនអាចធ្វើទៅបាន ប៉ុន្តែអ្វីដែលសំខាន់គឺត្រូវយល់ដឹងអំពីបញ្ហានេះ ហើយត្រូវចងចាំនូវដំបូន្មាននេះនៅពេលជ្រើសរើសទីតាំងរបស់អ្នក ប្រសិនបើអាចធ្វើទៅបាន ចូរកំណត់ទីតាំងរោងពង្រីកពូជរបស់អ្នកនៅក្បែរដំណាំ ឬដីដែលប្រើក្រៅពីដំឡូងមី។

សម្ភារៈសាងសង់

សម្ភារៈ

បញ្ជីសំភារៈទាំងអស់ដែលអ្នកនឹងត្រូវការ ត្រូវបានផ្តល់ជូននៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធនៅចុងបញ្ចប់នៃឯកសារនេះ។ ប្រសិនបើមានសំភារៈខ្លះដែលអ្នកមិនអាចរកបាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក ការជំនួសអាចត្រូវបានធ្វើឡើងតាមអ្វីដែលអ្នកអាចរកបាន។



ខ្សាច់ទន្លេស្អាត x 3M³



គ្រួស x 9M³



ប្លុកជុំស៊ីម៉ង់ត៍ x 100



ក្តាបឆ្នុះឈើ 70 CM / 25



រន្ទូតឈើ/ឈើជ្រុង 5 CM / 10 CM + 4 CM / 8 CM



ថ្នាំលាបដែលឆន់នឹងកំដៅ x 5 Litres + thinner



ដែកគោល 5 CM x 2 boxes



ស៊ុមទ្វារអាបុយមីញ៉ូម



ដែកទីបមូល 2 CM Ø



ប្លាស្ទិកធម្មតា (ប្រភេទមូលមានទទឹង ២ម, ២០ម៉ែត្រសម្រាប់ផ្ទាលបណៈ, ២៥ម៉ែត្រ សម្រាប់ធ្វើចំហៀងផ្ទាលបណៈ)



សំណាញ់ការពាររុយស ទំហំ 50 = $0.27 \times 0.79 \text{ mm} \times 5 \text{ M}^2$



ប្លាស្ទិកគ្រិនហ្គោសដែលធន់នឹងការស្លឹយ៉ូប្រែរវាង ១៥ម, ទទឹង ៨-១០ម កម្រាស់អប្បបរមា 6 mil



បំពង់ទុយោ PVC ដែលអាចពុតឬបត់ បាន - 2 CM $\varnothing$, 30 x 6 M + 2.5 CM $\varnothing$, 45 x 6 M



ឧបករណ៍ភ្ជាប់បំពង់ទុយោ PVC ដែលអាចបត់បាន 2 CM $\varnothing \times 50$ + 2.5 CM $\varnothing \times 50$



ឧបករណ៍ភ្ជាប់បំពង់ PVC រាងអក្សរ T 2 CM $\varnothing \times 50$



ឧបករណ៍ភ្ជាប់បំពង់ PVC រាងកែង 2 CM $\varnothing \times 50$



ខ្សែភ្ជាប់ប្លាស្ទិក 25 CM x 100



ទុយោស្រោចស្រព 9m x 3 ដែលមានឧបករណ៍សម្រាប់បាញ់សាច់ទឹក

ការរៀបចំដី

ដីដែលប្រើសម្រាប់ការសាងរោងពង្រីកពូជ គួរតែរាបស្មើ ហើយអ្នកគួរតែយកដុំថ្មធំៗ មែកឈើ និងរបស់ផ្សេងៗទៀតចេញ។ នេះគឺដើម្បីធ្វើឱ្យប្រាកដថាតែមនៃរោងអាចរក្សាទំនាក់ទំនងជាមួយដីគ្រប់ទិសទីជុំវិញរចនាសម្ព័ន្ធរោង។ រុក្ខជាតិនិងស្មៅគួរតែត្រូវបានយកចេញពីកន្លែងសាងសង់រោង។ ត្រូវប្រាកដថាជ្រើសរើសតំបន់ដែលមិនត្រូវជន់លិចនៅពេលមានភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំង។ រោងត្រូវបានរចនាឡើង ដើម្បីដំណើរការក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យពេញលេញវាមិនចាំបាច់រកកន្លែងម្លប់ទេ។ ចូលមើលទីតាំង ហើយគិតអំពីគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗទៀត៖ តើមានមែកឈើដែលអាចធ្លាក់លើរោង ឬក៏មានហានិភ័យនៃការបាក់ដីដែរឬទេ? តើវាស្ថិតនៅក្នុងតំបន់ដែលគ្មានសុវត្ថិភាពឬគ្មានការត្រួតពិនិត្យដែលចោរសត្វពាហនៈ ឬក្មេងៗចង់ដឹងចង់ចូលដែរឬទេ? មុននឹងចាប់ផ្តើមសាងសង់សូមប្រាកដថាអ្នកពេញចិត្តនឹងទីតាំងនិងការរៀបចំដី។



ការប្រើខ្សែដើម្បីកំណត់ទំហំ

ដើម្បីរៀបចំផែនការវិមាត្រសម្រាប់រោង វាមានប្រយោជន៍ក្នុងការប្រើស៊ុមឈើ និងខ្សែដើម្បីធ្វើស៊ុមគ្រោង។ ការធ្វើដូចនេះ នឹងជួយអ្នកឱ្យប្រាកដថាបន្ទាត់របស់អ្នកត្រង់ហើយតំបន់ដែលអ្នកគ្រោងនឹងប្រើ គឺជំនួស។ អ្នកអាចធ្វើសញ្ញាសម្គាល់ ឬចងបូកចំនៅលើខ្សែដើម្បីវាស់ចម្ងាយដែលអ្នកនឹងដាក់ដុំបូកស៊ុមឈើដែលបានចាក់រួច។



ការដាក់ដុំប្លុកស៊ីម៉ង់ត៍ដែលចាក់រួច

អ្នកនឹងត្រូវដាក់ដុំស៊ីម៉ង់ត៍ចំនួន ៦ជួរ ដែលនឹងដាក់ធ្វើបីពីលើ៖ ធ្វើចំហៀង ពីរ និងថ្នាលបណ្តុះនៅចំកណ្តាល។ សូមកត់សម្គាល់ថាថ្នាលសំរាប់បណ្តុះ ខ្លីជាងធ្វើសងខាង នេះទុកកន្លែង សម្រាប់ច្រកចូលពេលដែលទ្វារនឹង បើក។



សម្ភារៈសម្រាប់ថ្នាលបណ្តុះ

ថ្នាល អាចធ្វើពីសំភារៈផ្សេងៗ ដូចជា ឈើ ឬស្បូវ ឬកម្រាលប្លាស្ទិក។ អ្វីដែលសំខាន់នោះគឺថាពួកវាមានភាពរឹងមាំ រាបស្មើ និងអាចទប់ទល់នឹងទម្ងន់របស់ក្រស ខ្សាច់ និងទឹកព្រមទាំងសំណើម និងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់នៅក្នុងរោងបានផងដែរ។



ការលាបថ្នាំឈើ

ដើម្បីឱ្យក្តាបន្ទះមានភាពធន់នឹងសំណើមខ្ពស់ ពួកវាត្រូវតែបានលាបដោយថ្នាំ។ ថ្នាំជួយការពារពួកវាពីការពុកផុយ ឬត្រូវបានវាយប្រហារដោយសត្វកណ្តៀរ។ អ្នកគួរតែប្រើប្រេង និងថ្នាំលាបដែលធន់នឹងកំដៅ។ នេះអាចត្រូវបានលាយបញ្ចូលគ្នាជាមួយថ្នាំលាប ទៅតាមការណែនាំនៅលើកំប៉ុងថ្នាំ។



សម្ភារៈសម្រាប់ធ្វើសងខាង

ក្តារឈើសំរាប់ធ្វើ នឹងមានទឹកធ្លាក់មកលើជានិច្ច។ ដើម្បីឱ្យវាប្រើបានយូរ វាត្រូវរុំដោយប្លាស្ទិក។



គ្របដណ្តប់បន្ទះឈើនីមួយៗជាមួយ ប្លាស្ទិកហើយប្រើដៃកកបរបស់អ្នក ក៏បការពារវា។



ធ្វើដែលមានប្លាស្ទិករុំព័ទ្ធមើលទៅ ដូចនេះ។ បន្ទះក្តារវែងៗកំពុង លាតសន្ធឹងនៅលើរន្ទតឈើ ដែលដាក់កាត់ដុំប្លុកស៊ីម៉ង់ត៍។ ក្តារទាំងនេះមានភាពរឹងមាំ ស្អាត ការពារពីការពុកផុយ និងកណ្តៀរ ហើយនិងប្រើបានរយៈពេលយូរ។



ការសង់ស៊ីម៉ង់បណ្តុះនៅ កណ្តាល

បណ្តុះនៅកណ្តាល នឹងផ្ទុក ក្រូស ទឹក និងខ្សាច់សើម ដើម្បី ឱ្យកំណាត់ដើមដំឡូងមីដុះចេញមក ដូច្នេះវាត្រូវការស៊ីម៉ង់ត៍មាំ និង ជ្រៅៗ វានឹងត្រូវបានធ្វើពីឈើ លាបថ្នាំ ដំដោយដៃកគោលដែល ការពារសុវត្ថិភាពជាមួយគ្នា។



ការតម្លើងថ្នាលបណ្តុះនៅកណ្តាល

សំគាល់៖ យើងចង់អោយទឹកដែលលើសហូរទៅចុងម្ខាងនៃថ្នាលបណ្តុះដែលយើងអាចបញ្ចូលរន្ធបង្ហូរដើម្បីឱ្យទឹកហូរចេញបាន។ ដើម្បីធ្វើដូចនេះ សូមប្រើកម្រិតមួយ ហើយត្រូវប្រាកដថាចុងម្ខាងនៃថ្នាលបណ្តុះមានកម្ពស់យ៉ាងតិច ១០ស.ម ខ្ពស់ជាងចុងថ្នាលម្ខាងទៀត។ សូមយកក្រស និងដីខ្លះដែលនៅពីក្រោមប្លុកស៊ីម៉ង់ត៍ចេញនៅផ្នែកខាងចុងម្ខាង។ ប្រសិនបើមិនត្រូវបានធ្វើដូចនេះទេ យើងប្រថុយនឹងមានថ្លុកទឹកជក់នៅក្នុងតំបន់មួយ ហើយមិនត្រូវបង្ហូរចេញទេអាចនាំឱ្យមានការដុះពពួកស្លែ បាក់តេរី និងផ្សិត ដែលអាចបណ្តាលឱ្យរលួយ។



ស៊ីមឈើស្លឹកនៅលើដុំប្លុកស៊ីម៉ង់ត៍ ធ្វើឱ្យមានរចនាសម្ព័ន្ធជាប់នឹង រឹងមាំ ប្រើប្រាស់បានយូរ និងមិនទាក់ទាញ សត្វកណ្តៀរ។



លែងលកដាក់ដុំប្លុកស៊ីម៉ង់ត៍ ដើម្បីឱ្យ ថ្នាលបណ្តុះសណ្តូកបានត្រឹមត្រូវ ល្អ។ នៅក្នុងរូបភាពខាងក្រោមដុំ ប្លុកស៊ីម៉ង់ត៍ត្រូវផ្លាស់ទីបន្តិចទៅផ្នែក ខាងស្តាំ។



ការរៀបចំថ្នាលបណ្តុះដាក់គ្រួស

ដើម្បីបញ្ចប់ថ្នាលបណ្តុះ វាចាំបាច់ ត្រូវគ្របដោយប្លាស្ទិកមួយ ស្រទាប់ទៀត ដើម្បីបង្កើតបន្ទប់ ដែលមានទឹកដូចជាអាងងូតទឹក ឬអាងហែលទឹក។ នេះគួរប្រើ ប្លាស្ទិកតែមួយដុំដែលមិនមានរន្ធ នៅក្នុងនោះ។ អ្នកអាចប្រើប្លាស្ទិក សំរាប់គ្រិនហ៊ោស ឬប្រភេទរឹងមាំ ផ្សេងទៀត ការពារធន់នឹងទឹក។





ការដាក់គ្រួស

មុនពេលដាក់គ្រួសនៅក្នុងថ្នាលបណ្តុះ សូមលាងសំអាតវាជាមួយទឹកដើម្បីយកជាតិកខ្វក់ចេញ។ ដាក់បំពេញគ្រួសផ្នែកបាតថ្នាលបណ្តុះយឺតៗ និងដោយប្រុងប្រយ័ត្ន។ ចន្លោះរវាងគ្រួស នឹងអនុញ្ញាតឱ្យទឹកហូរចេញដោយធ្វើឱ្យប្រាកដថាដំណាំមិនលិចទឹក។ សូមបំពេញថ្នាលបណ្តុះថ្មមៗ បន្តិចម្តងៗ និងធ្វើឱ្យប្រាកដថាប្លាស្ទិកមិនត្រូវបត់ឬជាប់។ ថ្នាលបណ្តុះគួរតែដាក់ទៅដោយគ្រួសប្រហែលពាក់កណ្តាល។





ការបន្ថែមទ្រនាប់ក្រណាត់

បន្ទាប់ពីធ្វើឱ្យក្រសក្រាលរាបស្មើ និង មាននីវ៉ូស្មើគ្នាហើយ សូមដាក់ក្រណាត់ លើក្រស។ ក្រណាត់ដែលយើងប្រើ ត្រូវបានគេហៅថាក្រណាត់ Geotextile Fabric ។ វាត្រូវបានប្រើជាទូទៅក្នុង ការសាងសង់ផ្លូវហើយអនុញ្ញាតឱ្យទឹក ឆ្លងកាត់បាន ប៉ុន្តែនឹងការពារមិនឱ្យខ្សាច់ ធ្លាក់ចូលទៅក្នុងចន្លោះក្រសនោះទេ។ លទ្ធផលគឺស្រូវទាប់ខ្សាច់ខាងលើជ្រាប ទឹកបានល្អ។ ពណ៌របស់ក្រណាត់មិន សំខាន់ទេ ប៉ុន្តែអ្នកផលិតតែងតែប្រើ ពណ៌ដើម្បីចែកថ្នាក់ផ្សេងៗគ្នា។ សូមសួរ ក្រុមហ៊ុនផលិតសម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម។





ការដាក់ខ្សាច់

បំពេញផ្នែកពាក់កណ្តាលដែលនៅសល់ជាមួយខ្សាច់ស្អាតរបស់អ្នក។ ត្រូវប្រាកដថាខ្សាច់ត្រូវបានរាយរាប់ស្មើហើយចូលទៅក្នុងជ្រុងប៉ុន្តែមិនចាំបាច់ដាក់វាឱ្យណែនទេ វានឹងណែនតាមពេលវេលា។ អ្នកអាចថែមខ្សាច់ទៀតនៅពេលក្រោយបើចាំបាច់។ ដូចគ្រូសដែរ ពង្រាបខ្សាច់ឱ្យរាប និងបានស្មើល្អ។



ថ្នាលបណ្តុះដែលធ្វើរួច

ឥឡូវនេះយើងមានថ្នាលបណ្តុះរឹងមាំដែលមានស្រទាប់ប្លាស្ទិក ស្រទាប់ក្រូស ស្រទាប់ក្រណាត់ និងស្រទាប់ខ្សាច់។ ថ្នាលនេះនឹងជាកន្លែងដ៏ល្អបំផុតសម្រាប់បណ្តុះពន្លកនៃកំណាត់ដើមដំឡូងមី។ ឥឡូវនេះដល់ពេលត្រូវធ្វើស៊ីមខាងក្រៅហើយ។





ការធ្វើគ្រឹះស៊ុម

ដើម្បីសង់ស៊ុមរោង ដំបូងយើងប្រើបង្គោលដែកដើម្បីធ្វើឱ្យគ្រឹះរឹងមាំនៅក្នុងដី។ បង្គោលដែកចូលទៅក្នុងដីដោយប្រើញញួរក្បាលជ័រ ឬដុំឈើ។ បង្គោលដែកគួរតែត្រូវបានគេវាយរហូតដល់សល់ចម្ងាយប្រហែល ៥០ សង្ឃឹម៉ែត្រពីដី។ បំពង់ទុយោជ័រ PVC នឹងសកចូលពីលើចុងបង្គោលដែក ដែលផ្តល់ឱ្យស៊ុមរោងនូវរាងរឹងមាំ និងធន់។



ការធ្វើគ្រោងឆ្អឹងស៊ុម

មានប្រភេទទុយោPVC ទូទៅ ចំនួន២ប្រភេទ ដែលអាចរកបាន នៅតាមហាងលក់សម្ភារៈ និង បរិក្ខារសំណង់ភាគច្រើន។ ប្រភេទ ពណ៌លឿងដែលជាបំពង់ជ័រ ស្ទើងការពារចរន្តអគ្គិសនី និង អាចបត់បែនបាន និងពណ៌ខៀវ ជាបំពង់ស្រោចស្រពដែលក្រាស់ ជាង រឹងជាង។ សម្រាប់គ្រោងឆ្អឹង យើងត្រូវការផ្នែកបំពង់ប្រវែង ៦ម ដោយសារវាត្រូវការបត់បែន អ្នក គួរតែប្រើបំពង់អាចបត់បែន ការពារ អគ្គិសនីប្រភេទពណ៌លឿង។ ទុយោ បំពង់នេះមានប្រវែង ៦ម ឬ ៣ ម។ ប្រើ បំពង់ PVC ៦ ម ឬភ្ជាប់ បំពង់ PVC ដែលមានប្រវែង ៣ម ពីរដើមភ្ជាប់គ្នា ហើយរុញចុង បំពង់ជ័រ PVC លើបង្គោលដែក បង្កើតរាងមូលធម្មជាតិ វានឹងដាក់ ចូលដោយខ្លួនឯងដោយមិនត្រូវការ សន្លាក់ ឬការបិទរាងលោហៈនិង ប្លាស្ទិក ឡើយ (ការបិទ រាងរបស់ ប្រភេទផ្សេងគ្នា ជាញឹកញាប់មិន ជាបំណុលទេ)។

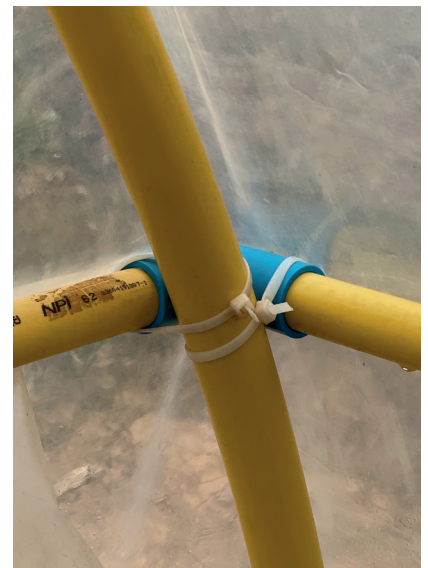


ការធានាគ្រោងឆ្អឹង

ប្រើទុយោជ័រPVC ដាក់តាមបណ្តោយ ដើម្បីភ្ជាប់ធុរទាំងអស់ជាមួយគ្នា។ អ្នក អាចប្រើបំពង់ជ័រការពារអគ្គិសនី ពណ៌លឿងឬ ទុយោជ័រPVC ស្រោចស្រពពណ៌ខៀវ។ PVC ស្រោចស្រពពណ៌ខៀវ គឺរឹងជាង តែ ក៏ធ្ងន់ជាងហើយថ្លៃជាងបន្តិចដែរ។ សរុបទៅបំពង់ទុយោទាំងនេះ មាន ចំនួន១៧ដើម ដែលមាន៧ដើម នៅ ផ្នែកខាងលើ និង៥ដើម នៅម្ខាងៗ រួម ទាំងដាក់មួយដើមនៅតាមបណ្តោយដី នៅម្ខាងៗនៃរោង។ ប្រើខ្សែរ៉ុតប្លាស្ទិក ចំនួន ២ ដែលមានរាងអក្សរ X ចងដើម្បី ការពារបំពង់ជាមួយគ្នា នៅគ្រប់កន្លែង ដែល បំពង់PVC ឆ្លងកាត់គ្នា។



ស៊ីមដែលដំឡើងរួចមើលទៅដូចនេះ
(ចូលមើលគំនូរបច្ចេកទេសនៅ
ចុងបញ្ចប់នៃសៀវភៅ)
សូមកត់សម្គាល់កែង PVC នៅ
ចុងបំពង់ទុយោដើម្បីរក្សាវាឱ្យ
នៅនឹង១កន្លែង។



ការបិទខាងចុងនៃរោង

ដោយប្រើបង្គោលដែក និងទុយោ
PVC ត្រង់បន្ថែមទៀត បង្កើត
ស៊ីមទ្វារនៅខាងចុងសម្រាប់ចូល
ដំណើរការ។ ប្រើបង្គោលដែក
ចំនួន២ សម្រាប់ផ្នែកម្ខាងនៃស៊ីមទ្វារ
ហើយភ្ជាប់ត្រាងដែកទៅនឹងបំពង់
នៅចំហៀងដោយប្រើតំណ ភ្ជាប់
អក្សរ T និងកែង។



ទ្វារអាចធ្វើពីស៊ុម ទុយោPVC ឬ អាឡុយមីញ៉ូម។ អ្នកអាចប្រើស៊ុមទ្វារ ដែលផលិតរួចឬធ្វើដោយខ្លួនឯង ពីបន្ទះអាឡុយមីញ៉ូម។ បន្ទាប់ពី ធ្វើរាងរួចហើយសូមគ្របទ្វារដោយ សំណាញ់ល្អហើយធានាថាវាជាប់នឹង ស៊ុមជុំវិញ។ នេះនឹងអនុញ្ញាតឱ្យ មានខ្យល់ចេញចូលខ្លះខណៈពេល ការពារសត្វល្អិតឱ្យនៅខាងក្រៅ។ វាជាគំនិតល្អក្នុងការបន្ថែមដៃទាញ ទ្វារ និងត្រចៀកទ្វារ ឬខ្សែរឹងមាំដើម្បី ភ្ជាប់វាទៅនឹងស៊ុមទ្វារ។ រុយសដែល ចម្លងជំងឺដំឡូងមីមួយចំនួន មានទំហំ តូច (<1mm) ដូច្នេះសំណាញ់ត្រូវតែ មានរន្ធល្អិតល្អ។



ការគ្របរោងដោយប្លាស្ទិក

ដោយសារព្រះអាទិត្យធ្វើឱ្យប្លាស្ទិក ធម្មតាក្លាយទៅជាផុយស្រួយ សម្រាប់ផ្នែកខាងក្រៅទាំងអស់នៃ រោងយើងប្រើប្លាស្ទិកដែលធន់នឹង កាំរស្មីយូវី ដែលត្រូវបានរចនាឡើង សម្រាប់ការសាងសង់គ្រិនហ្វោស។ ទាញបន្ទះប្លាស្ទិកដាក់លើគ្រោង នៃរោងទាំងមូលដោយទុកឱ្យសល់ ប្រវែងប្លាស្ទិកខ្លះនៅម្ខាងៗនៃរោង ហើយចូកក្រសគ្របពីលើប្លាស្ទិក ដើម្បីទប់វា។



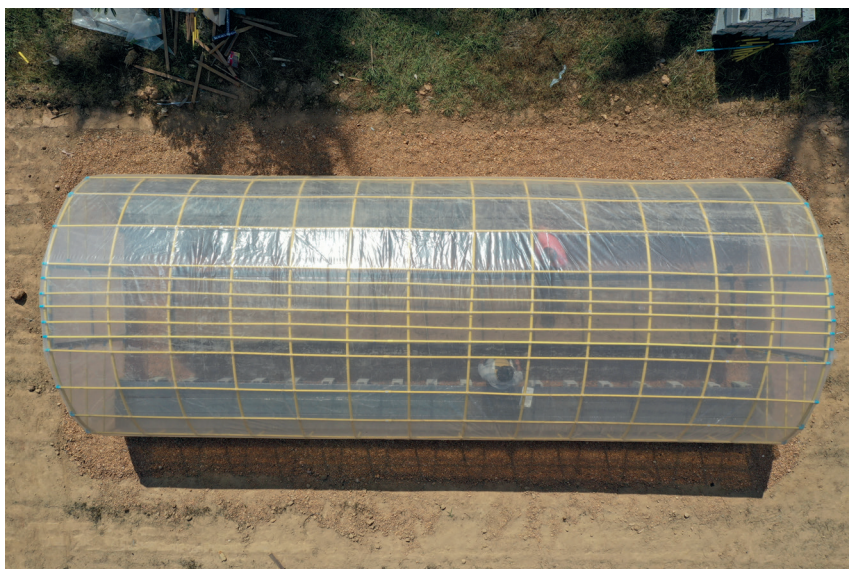
ក្រសនឹងមានទម្ងន់លើកស្ទួយដែលផ្តល់ឱ្យវានូវភាពតឹងនៅលើស៊ីមរោងនិងអនុញ្ញាតឱ្យអ្នករក្សាតំណរក្លាប់ល្អពីខាងក្រៅដោយមិនចាំបាច់កាត់ឬបិទក្រស(ដែលធ្វើឱ្យវាខ្សោយ)។ ត្រូវប្រាកដថាគ្របដណ្តប់តែមជ្ឈវិញស៊ីមទ្វារដោយមិនទុកឱ្យមានរន្ធឡើយ។



រចនាសម្ព័ន្ធនៃរោងដែលបានបញ្ចប់

រចនាសម្ព័ន្ធដែលបានបញ្ចប់ មានកន្លែងសម្រាប់ការបណ្តុះពន្លកនៃកំណាត់ដើមដំឡូងមីនៅលើខ្សាច់រក្សាកូនកាត់ បណ្តុះនៅលើផ្ទៃចំហៀងសងខាង និងអាចការពារសត្វល្អិត និងជំងឺពីខាងក្រៅ។ រោងពង្រីកពូជដែលបានសាងសង់ត្រឹមត្រូវ អាចមានអាយុកាលជាច្រើនឆ្នាំ ទោះបីជាស្ថិតនៅក្រោមអាកាសធាតុត្រូពិកដ៏អាក្រក់ក៏ដោយ។





ការស្រោចស្រព

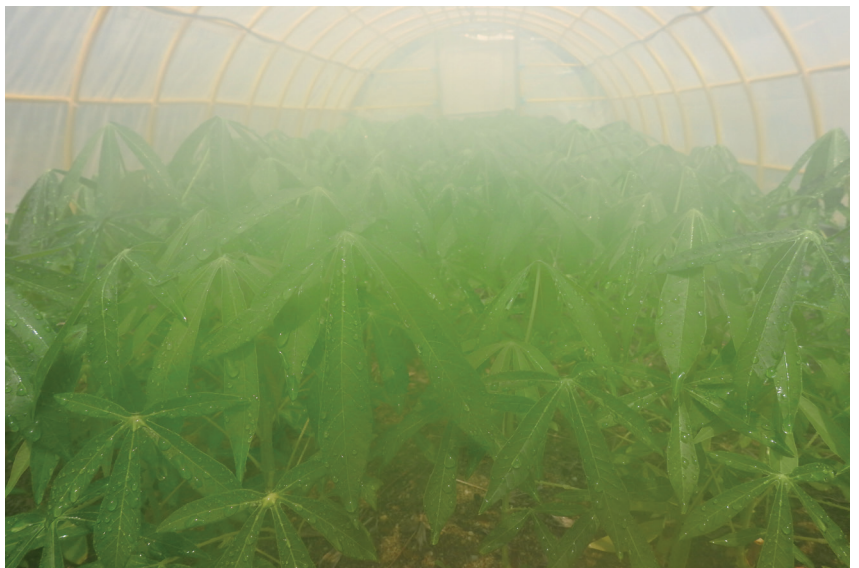
ទឹកមានសារៈសំខាន់សម្រាប់រក្សាឱ្យមានសំណើម និងសម្រាប់រក្សាសំណើមខ្យល់ខ្ពស់នៅក្នុងរោង។ ដើម្បីរក្សាសំណើមអាកាស ឧបករណ៍បាញ់ចំហាយទឹក ឬឧបករណ៍បាញ់សាច់ទឹកខ្នាតតូចត្រូវប្រើ (មិនមែនឧបករណ៍តំណក់ទឹកទេ)។ ការរៀបចំពិតប្រាកដនៃឧបករណ៍បាញ់ទឹក វាអាស្រ័យលើការកំណត់របស់អ្នក - លទ្ធភាពទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹក សម្ពាធទឹក និងកត្តាផ្សេងៗទៀត។ វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការប្រើទឹកស្អាតដើម្បីចៀសវាងការផ្លូវមេរោគលើថ្នាលបណ្តុះជាមួយបាក់តេរី ឬស្លែ។ នៅពេលដែលប្រភពទឹកស្អាតមិនមានគ្រប់គ្រាន់ វាអាចចាំបាច់ក្នុងការពិចារណាប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបូម និងតម្រងច្រោះទឹក ដើម្បីស្រោចស្រពជាមួយទឹកស្អាត។ យើងបានរកឃើញការរៀបចំដែលបង្ហាញថាដំណើរការល្អបំផុតស្រោចស្រពដែលមានឧបករណ៍សាច់ទឹកមួយជួរ (one row of sprinklers) លើថ្នាលបណ្តុះ និងលើផ្ទៃចំហៀងនីមួយៗ។ ឧបករណ៍បាញ់ទឹកត្រូវបានដោតចូលក្នុងបំពង់ទុយោក្នុងចំនោមចម្ងាយ ៥០ស.ម បន្ទាប់មកត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងសន្ទះបិទនៅពីខាងលើទ្វារដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យឧបករណ៍បាញ់ទឹក បិទ ឬបើកដោយដៃ។

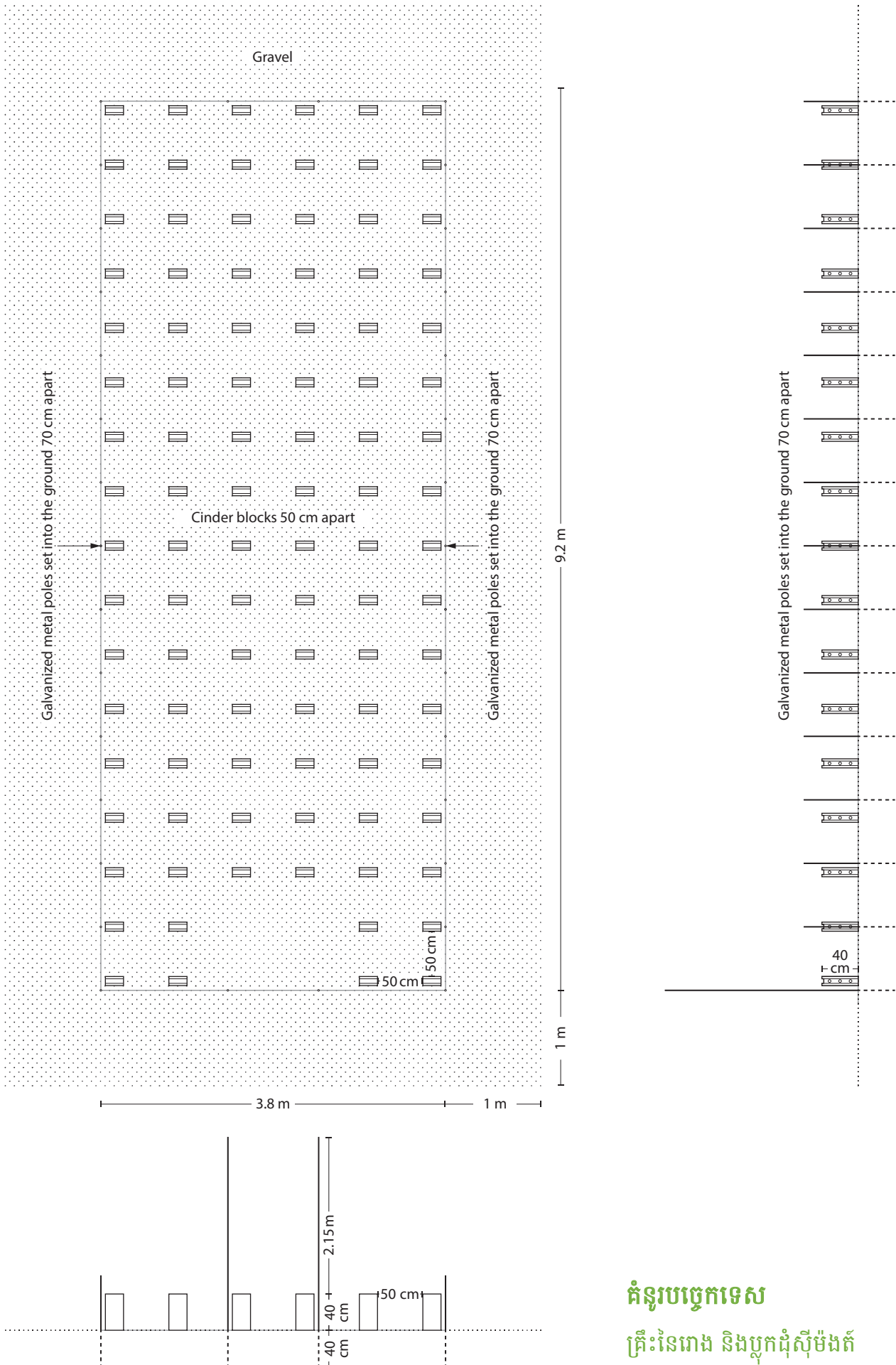
ការគ្រប់គ្រងការស្រោចស្រព

ឧបករណ៍សាច់ទឹកអាចដំណើរការដោយស្វ័យប្រវត្តិ ដោយប្រើប្រអប់កម្មវិធីកំណត់ម៉ោង ដែលបានភ្ជាប់ទៅនឹងសន្ទះបិទបើក ឬប្រដាប់បូមទឹកឬអាចបើក និងបិទដោយដៃ។ ហាងផ្គត់ផ្គង់សំភារៈកសិកម្មជាច្រើនលក់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងត្រួតពិនិត្យឧបករណ៍បាញ់ទឹក។ ការស្រោចទឹកដោយដៃដោយប្រើទុយោ អាចធ្វើបានមុនពេលមានឧបករណ៍បាញ់ទឹក ប៉ុន្តែវិធីនេះប្រហែលជាមិនអាចរក្សាសំណើមក្នុងខ្យល់បានយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពទេដូច្នេះឧបករណ៍បាញ់សាច់ទឹកគឺជាដំណោះស្រាយដ៏ល្អបំផុត ។

ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធរោង

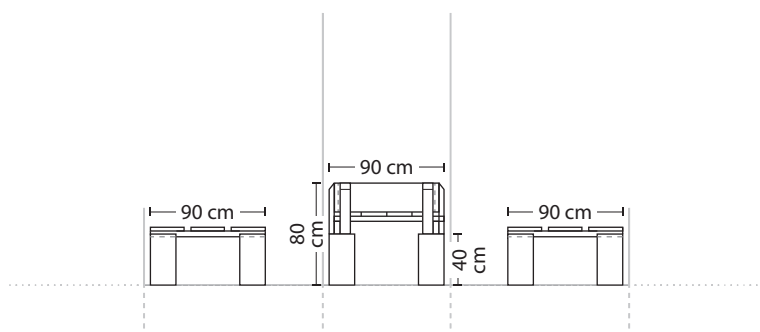
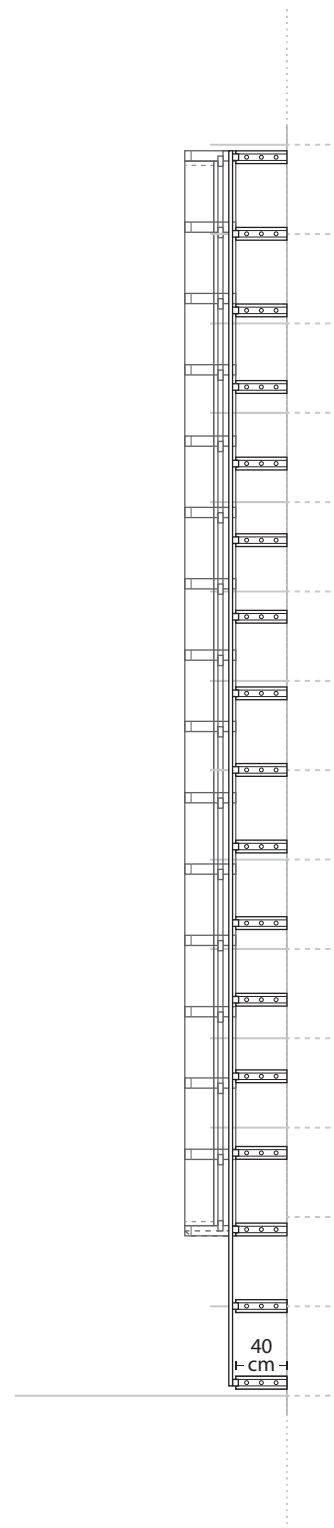
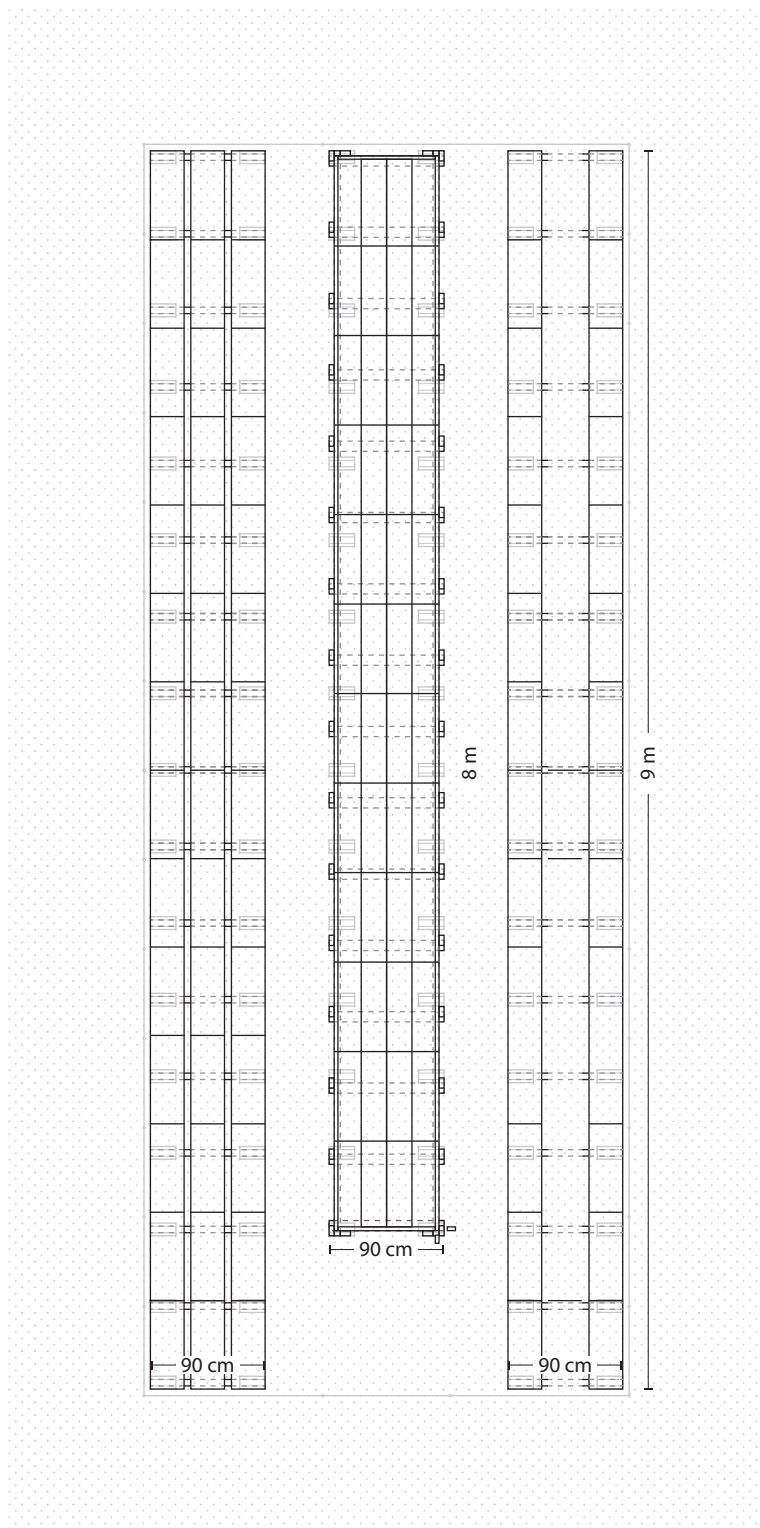
ការគ្រប់គ្រងរោងពង្រីកពូជដើម្បីផលិតកូនដំឡូងមី នឹងត្រូវរៀបរាប់នៅក្នុងសៀវភៅណែនាំបន្ទាប់ ដែលមានចំណងជើងថា “គ្រប់គ្រងរោងពង្រីកដើមពូជដំឡូងមីឱ្យបានលឿន” ។





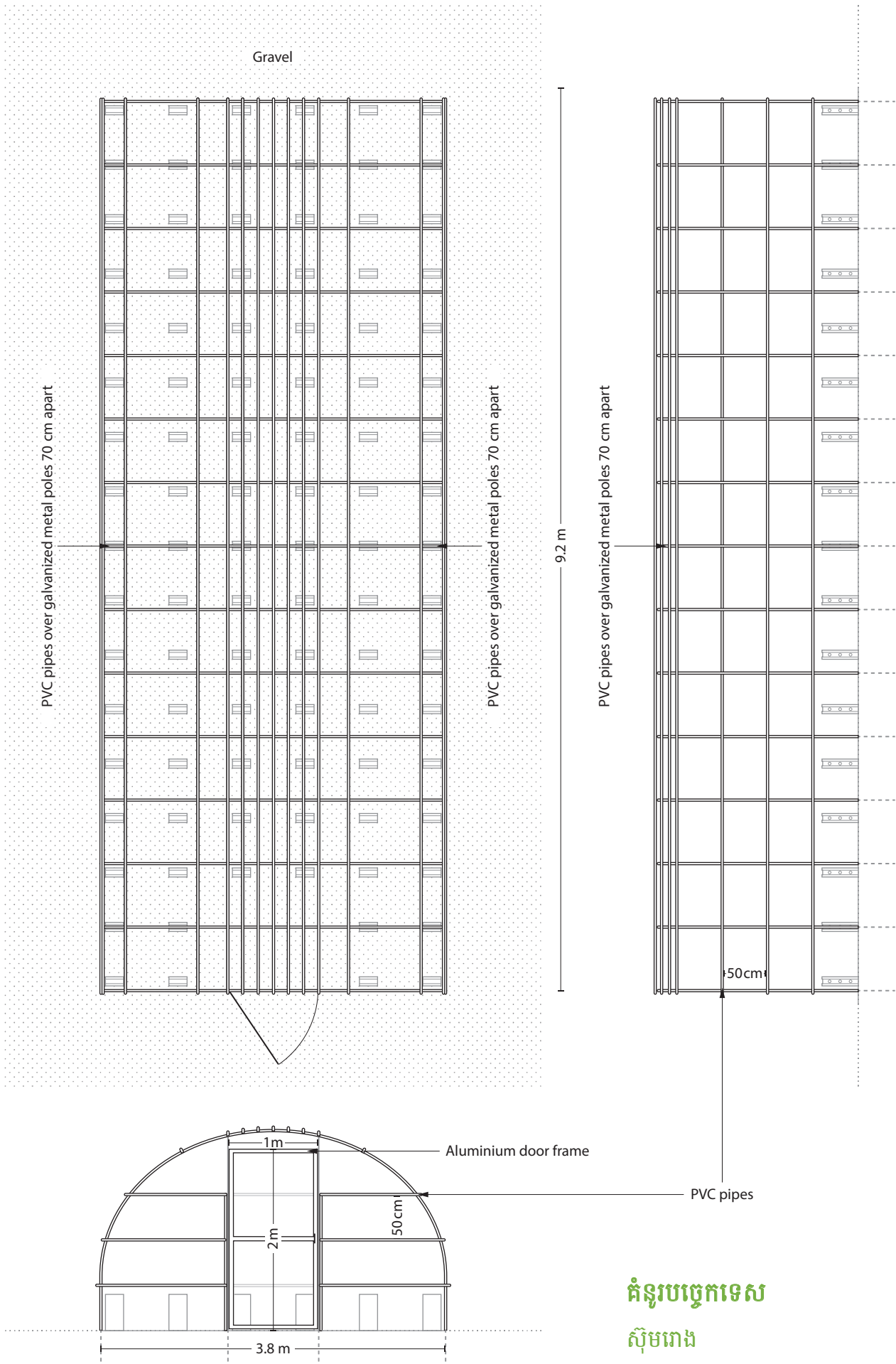
គំនូរបច្ចេកទេស

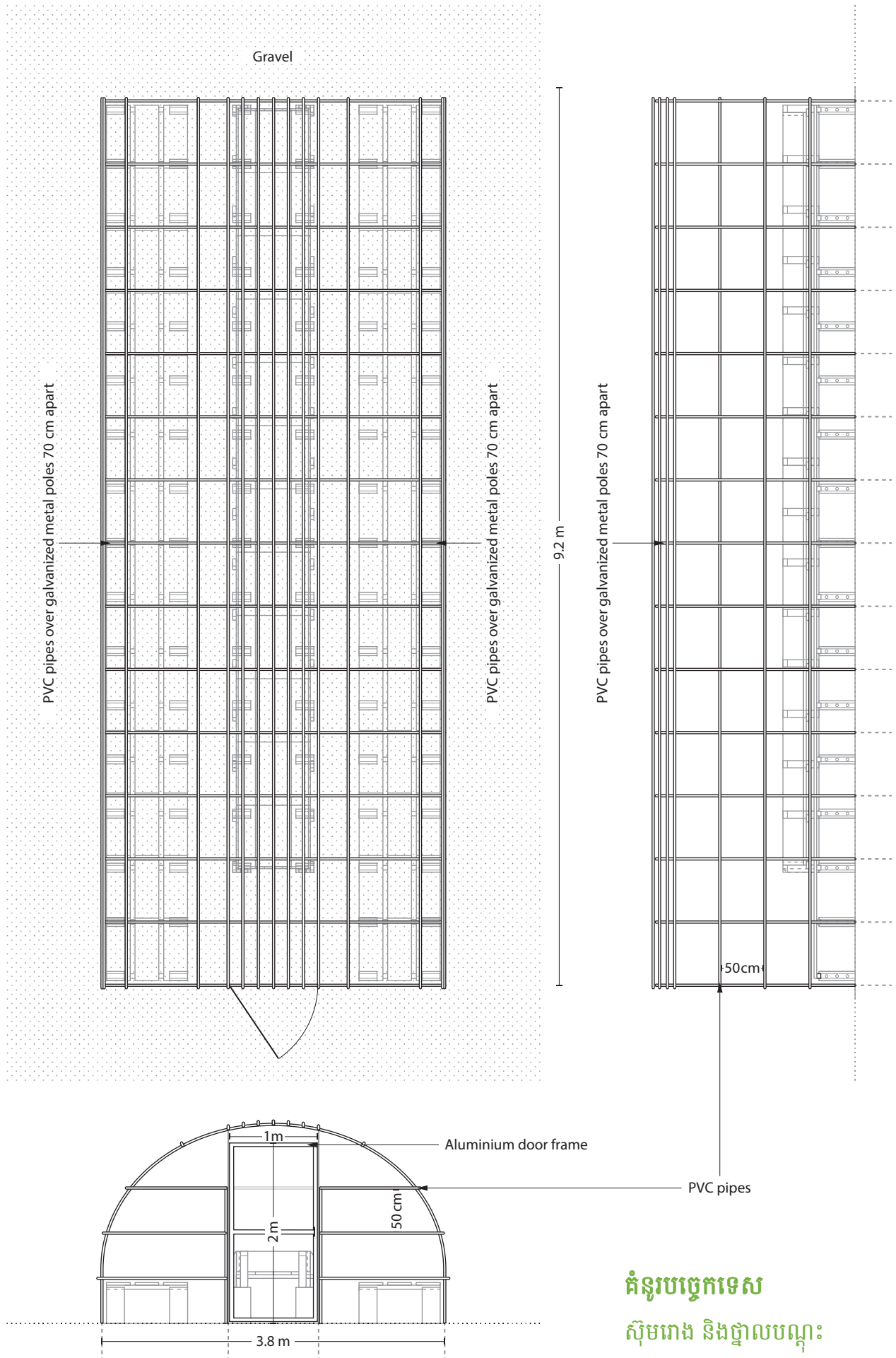
គ្រឹះនៃរោង និងប្លុកដុំស៊ីម៉ង់ត៍



គំនូរបច្ចេកទេស

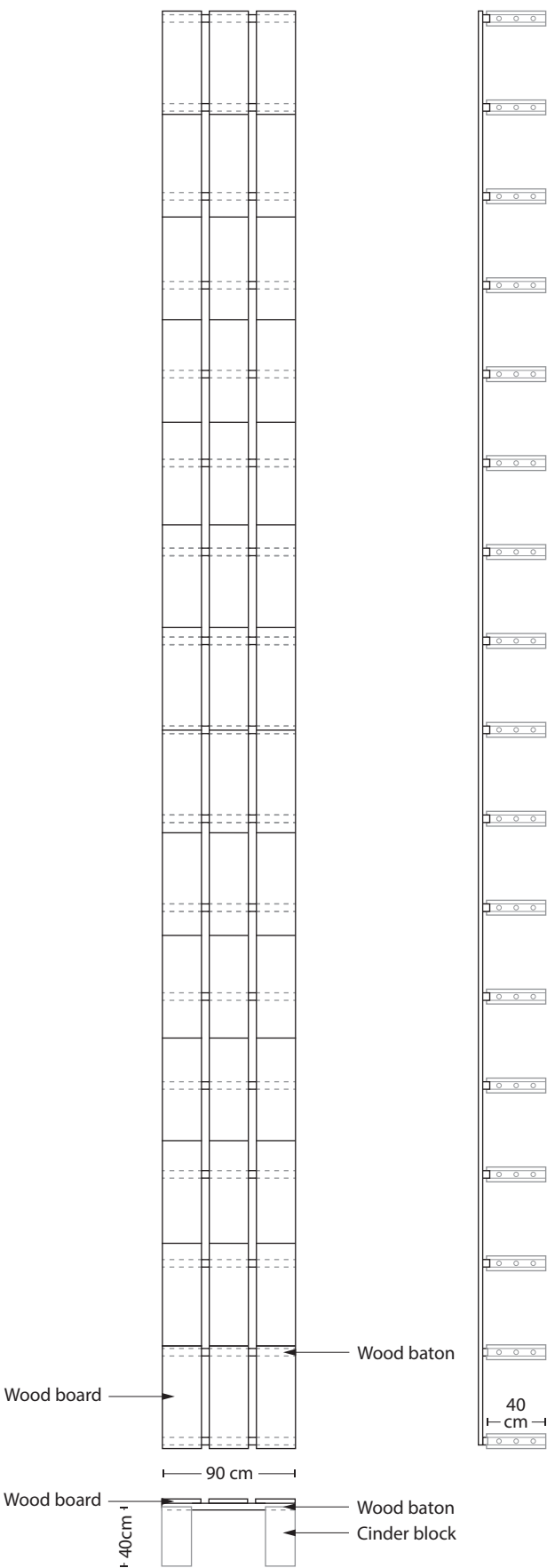
ផ្ទៃ និងថ្នាលបណ្តុះក្នុងរោង



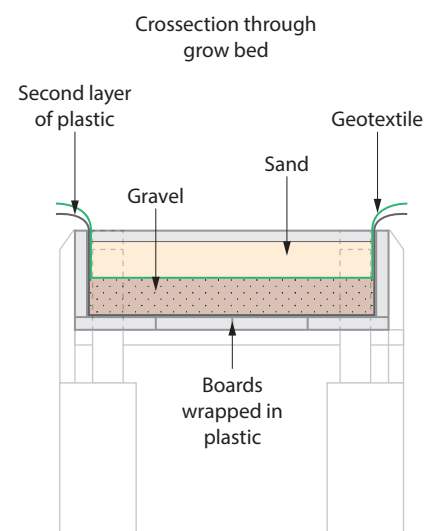
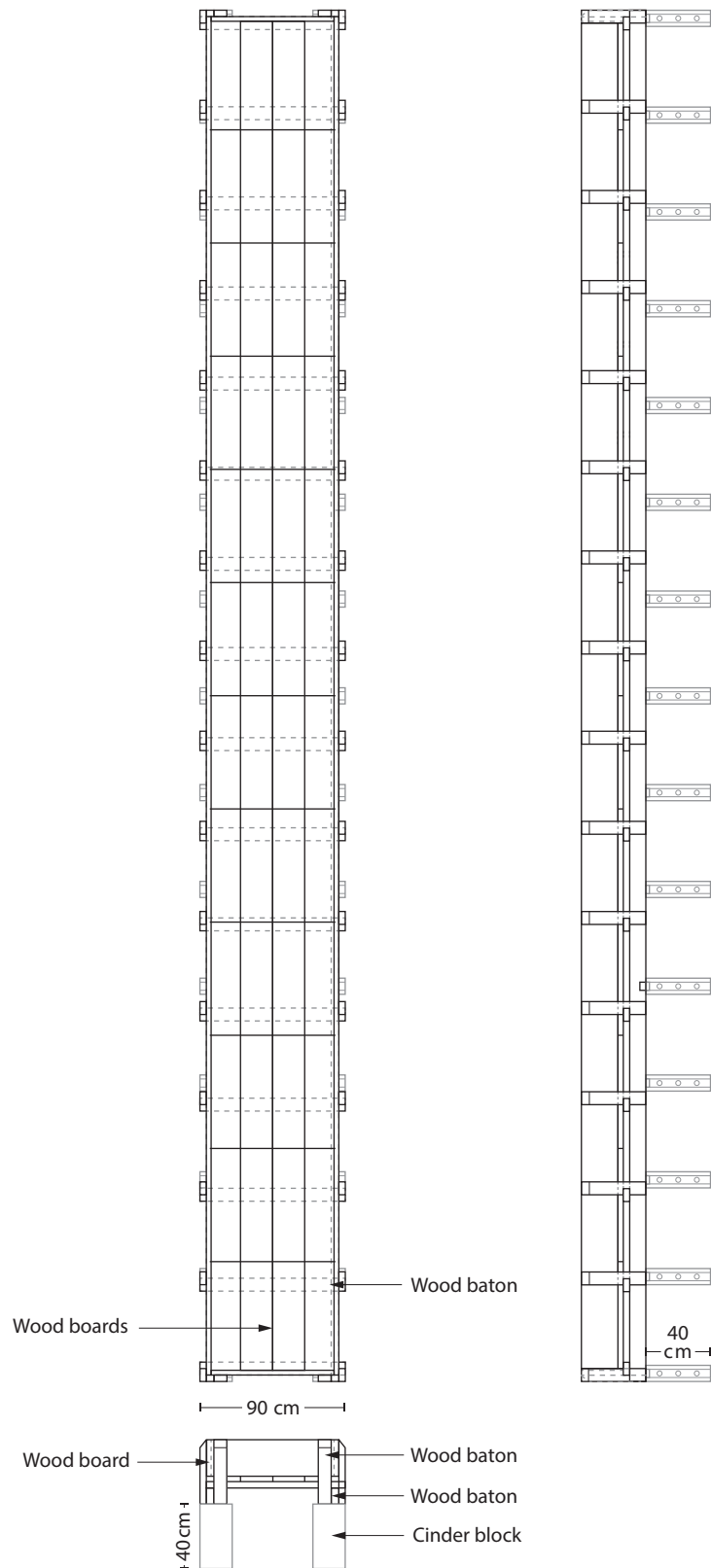


គំនូរបច្ចេកទេស

ស៊ីមរោង និងថ្នាលបណ្តុះ



គំនូរបច្ចេកទេស
ធ្វើចំហៀង



គំនូរបច្ចេកទេស

ថ្នាលបណ្តុះ

ប្រភពវីដេអូ

វីដេអូភាគច្រើនមានច្រើនភាសា សូមស្កេន QR កូដ ជាមួយការ៉ាមេរ៉ា ឬកម្មវិធី Scanner App ដោយប្រើស្មាតហ្វូន ឬថេប្លេត ដើម្បីមើលវីដេអូ និងស្វែងយល់បន្ថែម។

CIAT Asia cassava YouTube channel: check here for all videos and languages.



