បណ្ដាញនវានុវត្តន៍
សម្រាប់សន្តិសុខស្បៀង
និងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ

បច្ចេកវិទ្យាផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេន

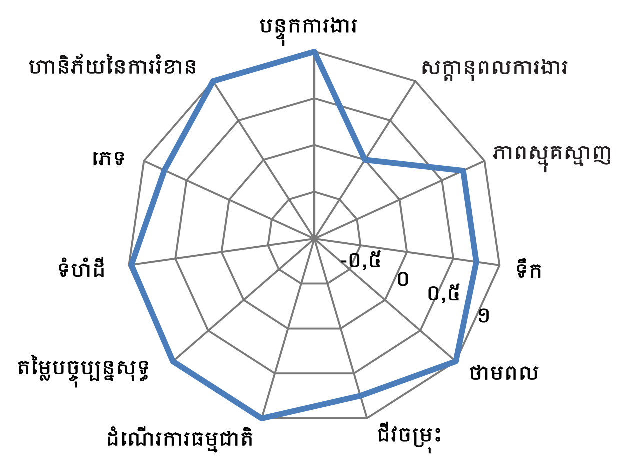
ឯកសារបច្ចេកវិទ្យា

ថ្ងៃទី០៥ ខែតុលា ឆ្នាំ២០១៤

ចំណុចគន្លឹះ៖

- បច្ចេកវិទ្យាផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេនគឺជាដំណើរការដ៏សាមញ្ញមួយដែលប្រើប្រាស់ជន្លេនដើម្បីផលិតជីកំប៉ុសដែលមានគុណភាពល្អតាមរយៈការកែច្នៃសំណល់សរីរាង្គឡើងវិញ។
- អាងសាងសង់ពីសម្ភារដែលអាចរកបាននៅក្នុងមូលដ្ឋាន។
- ថ្លៃដើមវិនិយោគដំបូងលើអាងមានចំនួនប្រហែល៣៧ដុល្លារអាមេរិក។
- រយៈពេលនៃកម្លាំងពលកម្មសរុបដែលចំណាយលើការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យានេះគឺប្រហែលបីម៉ោងក្នុងមួយខែ។
- ត្រូវការទឹកប្រហែល ៥លីត្រសម្រាប់អាងដែលមានផ្ទៃដីមួយម៉ែត្រការ៉េដើម្បីរៀបចំអាងមួយនៅក្នុងរយៈពេល៣០ថ្ងៃ។
- បច្ចេកវិទ្យានេះប្រើប្រាស់វត្ថុធាតុដើមកើតឡើងវិញទាំងស្រុងដែលកែច្នៃចេញពីសកម្មភាពកសិកម្ម និងសកម្មភាពនៅក្នុងផ្ទះ។

ក្រាហ្វិកនេះសង្ខេបអំពីលទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃនិរន្តភាពដែលបានធ្វើឡើងសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យានេះ។ ប្រសិនបើខ្សែបន្ទាត់ ខិតកាន់តែជិតជ្រុងខាងក្រៅនៃដ្យាក្រាមនេះ នោះមានន័យថាការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យានេះកាន់តែប្រសើរពាក់ព័ន្ធនឹងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យជាក់លាក់។



តើអ្វីជាបច្ចេកវិទ្យាផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេន?

- បច្ចេកវិទ្យាផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេន គឺជាដំណើរការដ៏សាមញ្ញមួយដែលប្រើប្រាស់ជន្លេន ដើម្បីផលិតជីកំប៉ុសដែលមានគុណភាពល្អ (ជីកំប៉ុសជន្លេន)តាមរយៈការកែច្នៃសំណល់សរីរាង្គឡើងវិញ។ បច្ចេកវិទ្យានេះអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងសំណល់ស្អុយរលួយ ពោលគឺជាសារធាតុជីវម៉ាសឬសារធាតុសរីរាង្គដែលអាចបំបែកបានឬធ្វើជាជីកំប៉ុស។
- គោលបំណងនៃបច្ចេកវិទ្យានេះ គឺដើម្បីផលិតជីកំប៉ុសដែលមានគុណភាពល្អក្នុងរយៈពេលខ្លីមួយ។ កាកសំណល់ប្រហែល៤ទៅ៥គីឡូក្រាមអាចធ្វើជាជីកំប៉ុសបានដោយប្រើប្រាស់ជន្លេន ១.០០០ក្បាល (ប្រហែល១គីឡូក្រាម)ក្នុងមួយថ្ងៃដោយអាស្រ័យលើពូជជន្លេន។ អាងដែលមានទំហំ៥x១x១ម៉ែត្រអាចដាក់កាកសំណល់បានប្រហែល៥០០គីឡូក្រាមសម្រាប់ធ្វើជាជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់សកម្មភាពរបស់ជន្លេន និងមីក្រូសារពាង្គកាយដោយអាចផលិតបានជីកំប៉ុសប្រហែលពី ២៥០ ទៅ៣០០គីឡូក្រាមក្នុងរយៈពេលជិតមួយខែ។
- ជន្លេនដែលប្រើប្រាស់ជាទូទៅសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យានេះរួមមានជន្លេន Eudrillus sp. Perionyx sp. Eisenia sp.ឬជន្លេនដែលអាចរកបាននៅក្នុងមូលដ្ឋានដែលជន្លេនទាំងនេះរស់នៅ និងរកចំណីនៅលើផ្ទៃដី (ជន្លេនលើដី (epigeic worms))។
- បច្ចេកវិទ្យាផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេននេះអាចធ្វើឡើងនៅក្នុងអាងឬនៅលើដី។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយការផលិតជីកំប៉ុសនៅក្នុងអាងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ជាង និងអាចការពារកុំឲ្យជន្លេនវារចេញពីក្នុងអាងបាន។ ការធ្វើបែបនេះអាចឲ្យជន្លេនស៊ីតែកាកសំណល់នៅក្នុងអាងនេះ និងមិនវារចេញពីអាងឡើយ។ វិធីនេះអាចទទួលបានប្រសិទ្ធភាពច្រើនជាងការធ្វើជីកំប៉ុសនៅលើដី។
- បច្ចេកវិទ្យានេះត្រូវការដើមទុនវិនិយោគតិចតួច និងចំណេះធ្វើបច្ចេកទេសតែប៉ុណ្ណោះ។

ប្រវត្តិ

- ការធ្វើកសិកម្មដោយប្រើប្រាស់ជន្លេន (Vermiculture) (មកពីពាក្យឡាតាំង Vermes - ជន្លេននិង culture-ការធ្វើកសិកម្ម)ត្រូវបានអនុវត្តយ៉ាងហោចណាស់ក៏មួយរយឆ្នាំកន្លងមកហើយដែរ។
- ក្រោយពីធ្វើការសិក្សាអំពីជន្លេនអស់រយៈពេល ៤០ឆ្នាំមក លោក Charles Darwin (១៨០៩-១៨៨២) បានធ្វើការសន្និដ្ឋានថាដីកសិកម្មនៅអង់គ្លេសចំនួនមួយអេយ៉ា (acre) មានជន្លេនចំនួន ៥០.០០០ក្បាលដែលបង្កើតដីអាចម៍ជន្លេនបានចំនួន ១៨តោនក្នុងមួយឆ្នាំ។ ការពិសោធស៊ីជម្រៅលើកដំបូងអំពីការធ្វើកសិកម្មដោយប្រើប្រាស់ជន្លេននេះត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងប្រទេសហូឡង់កាលពីឆ្នាំ១៩៧០។
- ការសិក្សាអំពីការធ្វើកសិកម្មដោយប្រើប្រាស់ជន្លេនមួយចំនួននៅក្នុងប្រទេសជាច្រើនដូចជាប្រទេសអូស្ត្រាលីបារាំងអាល្លឺម៉ង់ អ៊ីតាលីហ្វីលីពីនអេស្ប៉ាញ និងសហរដ្ឋអាមេរិកបានបង្ហាញអំពីសក្ដានុពលនៃការសន្សំសំចៃយ៉ាងច្រើនពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានេះ។
- នៅឆ្នាំ១៩៩៦ បច្ចេកទេសផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេននេះត្រូវបានហៅថា "Pusa Vermitech" ដែលបង្កើតឡើងដោយលោក A. Thimmaiah នៅវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវកសិកម្មឥណ្ឌា (IARI) ទីក្រុងញូវដេលី ប្រទេសឥណ្ឌា។ ដោយសារគេហៅវិទ្យាស្ថាន IARIនេះថា "Pusa Institute" នោះ បច្ចេកវិទ្យាប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិតថ្មីនេះក៏ត្រូវបានឧទ្ទិសជូនវិទ្យាស្ថាននេះដោយដាក់ឈ្មោះថា "Pusa Vermitech"។
- បច្ចេកវិទ្យា "Pusa Vermitech" នេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីផ្ដល់ដំណោះស្រាយសាមញ្ញមួយដល់កសិករក្រីក្រ។
- វិធីសាស្ត្រនេះចាប់ផ្ដើមពេញនិយមនៅក្នុងប្រទេសប៊ូតង់ កូស្តារីកា ឥណ្ឌា អ៊ីតាលី នេប៉ាល់ និងស្រីលង្កា។

កន្លែងអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យា

- បច្ចេកវិទ្យានេះដំណើរការបានយ៉ាងរលូនគ្រប់លក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុកសិកម្មទាំងអស់
- អ្នកអនុវត្តតាមជោគជ័យទូទៅគឺជាអ្នកដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍លើការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ និងការធ្វើកសិកម្មតាមបែបធម្មជាតិព្រមទាំងស្ថាប័នដែលមានគោលបំណងបំលែងកាកសំណល់ទៅជាជីកំប៉ុស។
- ការផលិតជីកំប៉ុសនៅលើដីវាលអាចធ្វើឡើងដោយកសិករដែលពុំមានលទ្ធភាពសាងសង់អាងឬរស់នៅក្នុងតំបន់ភ្នំដែលមានការពិបាកក្នុងការដឹកជញ្ជូនសម្ភារៈសាងសង់អាងនេះ។

ទិដ្ឋភាពបច្ចេកវិទ្យា

ចំណុចខាងក្រោមរៀបរាប់អំពីដំណើរការផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេននៅក្នុងអាងធ្វើពីសម្ភារដែលអាចរកបាននៅក្នុងមូលដ្ឋាន។

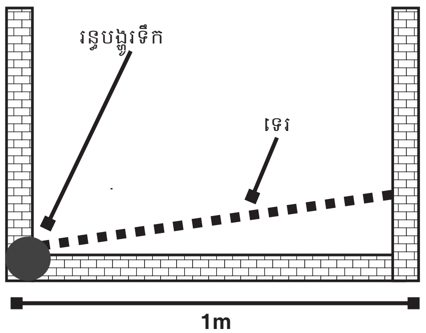
- កម្ពស់អាងអាចខុសគ្នាចាប់ពី ០,៧៥ ទៅ១ម៉ែត្រ។ ទទឹងអាងមានប្រវែងប្រហែល ១ម៉ែត្រ និងបណ្ដោយអាងប្រហែលពី ៣ ទៅ ៥ម៉ែត្រ ឬលើសពីនេះអាស្រ័យលើតំបន់នីមួយៗ (តំបន់ភ្នំឬតំបន់វាលទំនាប)។

- បាតអាងគួរធ្វើឲ្យមានរាងទេរបន្តិចទៅរកទន្ទបង្ហូរទឹកទាំងពីរ។ រូបភាពទី១ បង្ហាញអំពីទន្ទនៃរូបភាពពុះរបស់អាងមួយ។
- អាងនេះមានប្រាំស្រទាប់ដូចមានបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពទី២។ វិធីសាស្ត្ររៀបចំស្រទាប់ដូចគ្នានេះក៏អាចយកមកប្រើប្រាស់សម្រាប់ធ្វើជីកំប៉ុសនៅលើដីដែរ។

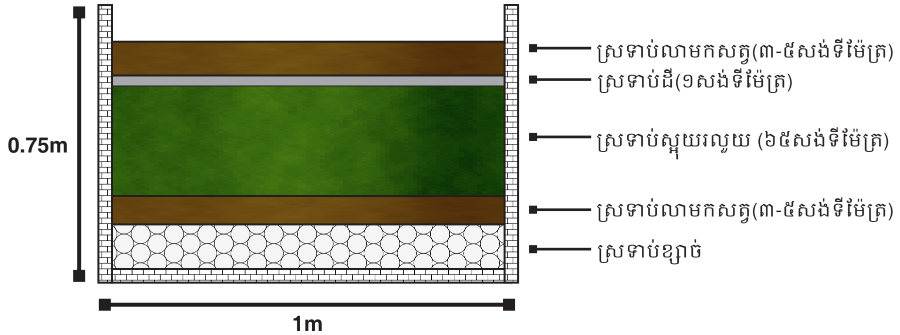
ការពារជន្លេនពីសត្វនានាដូចជាកណ្តុរ និងបង្កួយត្រូវគ្របអាងដោយប្រើសំណាញ់លួស។

- កសិករអាចប្រមូលផលជីកំប៉ុសដែលចាប់ផ្តើមលួយដោយផ្នែកជារៀងរាល់សប្តាហ៍។ ជីកំប៉ុសអាចប្រើប្រាស់បាននៅពេលដុំតូចៗនៃជីកំប៉ុសចាប់ផ្តើមលេចឡើងនៅលើផ្នែកខាងលើ។ ការប្រមូលផលជីកំប៉ុសបង្កើនដំណើរការជារៀងរាល់សប្តាហ៍។ ជីកំប៉ុសដែល

រូបភាពទី ១៖ រូបភាពពុះនៃអាងទទេមួយ



រូបភាព ២៖ រូបភាពពុះនៃអាងដែលមានដាក់វត្ថុធាតុដើម



- ស្រទាប់ទីមួយមានកម្រាស់ពី ២ ទៅ ៣សង់ទីម៉ែត្រនៅបាតអាង គឺជាស្រទាប់ខ្សាច់។ ខ្សាច់ជួយបង្ហូរទឹកដែលលើសចេញ និងការពារមិនឲ្យជន្លេនវារទៅកាន់ស្រទាប់ដីជ្រៅ ឬវារចេញពីអាង។
- ស្រទាប់លាមកសត្វដែលទុករយៈពេលមួយខែកម្រាស់ពី៣ទៅ៥សង់ទីម៉ែត្រត្រូវដាក់នៅពីលើស្រទាប់ខ្សាច់។
- ស្រទាប់បន្ទាប់គឺជាកាកសំណល់ស្អុយរលួយដែលមានកម្រាស់៦៥សង់ទីម៉ែត្រ។
- កាកសំណល់ទាំងនេះ ត្រូវបានគ្របពីលើដោយស្រទាប់ដីស្តើងដែលមានកម្រាស់ពី ១ ទៅ ២សង់ទីម៉ែត្រ។
- ស្រទាប់លើបង្អស់នៅក្នុងអាងនេះ គឺជាស្រទាប់លាមកសត្វចាស់ខែ (ដែលមានក្លិនឆ្អេះខ្សោយ) ដែលមានកម្រាស់ចាប់ពី៣ទៅ៥សង់ទីម៉ែត្រ និងក្រាលគ្របពីលើស្រទាប់ដីឲ្យសព្វ។
- បន្ទាប់ពីរៀបចំស្រទាប់ទាំងប្រាំដោយប្រើវត្ថុធាតុដើមផ្សេងៗគ្នាដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ យើងត្រូវចាក់ទឹកឲ្យសើមហើយទុករយៈពេលប្រាំពីរថ្ងៃដើម្បីឲ្យមានកម្រិតសំណើមពី៤០ទៅ ៥០ភាគរយនៃកាកសំណល់មិនទាន់ស្អុយរលួយទាំងនេះ។ ដើម្បីវាយតម្លៃកម្រិតសំណើមនេះយកដៃចុចលើវត្ថុធាតុដើមនេះ។ ប្រសិនបើមានទឹកចេញពីរបីដំណក់មកមានន័យថាមានកម្រិតសំណើមត្រឹមត្រូវហើយ។
- នៅពេលវត្ថុធាតុដើមទាំងនេះចាប់ផ្តើមស្អុយរលួយជាបណ្តើរៗដែលត្រូវចំណាយពេលវេងចាប់ប្រហែលមួយសប្តាហ៍នៅរដូវក្តៅនិងចាប់ពី១០ទៅ១៥ថ្ងៃនៅរដូវរងានោះអាចយកជន្លេនមកដាក់នៅលើវត្ថុធាតុដើមដែលមិនទាន់ស្អុយរលួយទាំងនេះបានហើយ។
- ជាមធ្យមអាងទំហំមួយម៉ែត្រគូបអាចផ្ទុកកាកសំណល់ពីកសិដ្ឋានដែលមិនទាន់ស្អុយរលួយចំនួន ១០០គីឡូក្រាម។ តាមការអនុវត្តទូទៅជន្លេនប្រហែល ១.០០០ក្បាល (ជិត ១ គីឡូក្រាម) មានចំនួនគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់កាកសំណល់ចំនួន៥ម៉ែត្រគូបឬវត្ថុធាតុដើមដែលមិនទាន់ស្អុយរលួយចំនួន៥០០គីឡូក្រាម។
- ស្រោចទឹកជីកំប៉ុសនេះជាទៀងទាត់ដើម្បីរក្សាកម្រិតសំណើមឲ្យបានពី ៣០ ទៅ ៤០ភាគរយ និងធ្វើឲ្យជន្លេនកាន់តែមានភាពរស់រវើកប៉ុន្តែត្រូវប្រយ័ត្នកុំឲ្យសើមល្បៀច ឬជោកពេកព្រោះអាចធ្វើឲ្យជន្លេនស្លាប់បាន។ ការស្រោចទឹកម្តងក្នុងមួយសប្តាហ៍នៅរដូវក្តៅ (ពីរដងក្នុងមួយសប្តាហ៍ប្រសិនបើសីតុណ្ហភាពក្តៅខ្លាំង) និងស្រោចទឹកម្តងក្នុងពីរសប្តាហ៍នៅរដូវរងាគឺជាការគ្រប់គ្រាន់។ អាចប្រើឧបករណ៍វាស់សំណើមដើម្បីវាស់កម្រិតសំណើម។
- នៅរដូវក្តៅត្រូវគ្របអាងដោយប្រើបាវក្រចៅដើម្បីការពារមិនឲ្យហួតសំណើម។ ដើម្បី

យកចេញពីផ្នែកខាងលើនៃគំនរជីកំប៉ុសមិនចាំបាច់រែងដើម្បីញែកជីចេញពីជន្លេនឡើយ។

- ប្រសិនបើកសិករប្រមូលផលជីកំប៉ុសទាំងអស់ជាទៀងទាត់ហើយរៀបចំផលិតជីកំប៉ុសថ្មីភ្លាមនោះអាចបង្កើតជីកំប៉ុសចាប់ពី ១២ ទៅ ១៥ដងក្នុងមួយឆ្នាំដោយប្រើប្រាស់អាងតែមួយ។
- ទីតាំងផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេននេះ គួរតែមានគម្របដែលធ្វើពីសម្ភារៈមានតម្លៃថោក និងអាចរកបាននៅក្នុងមូលដ្ឋាន។

ទិដ្ឋភាពសេដ្ឋកិច្ច

- ពុំមានការចំណាយថ្លៃដើមលើការវិនិយោគដំបូងដើម្បីផលិតជីកំប៉ុសនៅលើដីទទេឡើយ។ ថ្លៃដើមវិនិយោគដំបូងសម្រាប់អាងដែលមានទំហំ ៥x១x១ម៉ែត្រមានតម្លៃប្រហែលជា ៣៧ដុល្លារអាមេរិក (ជិត Nu២.០០០)នៅក្នុងប្រទេសប៊ូតង់។
- រោងអាចធ្វើពីសម្ភារៈដែលអាចរកបាននៅក្នុងមូលដ្ឋានដូចជាឫស្សី និងស្លឹកត្នោតឬធ្វើពីដែកឬបន្ទះអាលុយមីញ៉ូម។
ប្រសិនបើរោងធ្វើពីឫស្សីត្រូវចំណាយថ្លៃដើម៥ដុល្លារ អាមេរិកហើយត្រូវចំណាយចាប់ពី ២០ ដល់ ៣០ ដុល្លារអាមេរិកក្នុងអាងមួយគូប្រសិន បើប្រើបន្ទះដែក។
- ដើម្បីធ្វើអាងមួយត្រូវចំណាយពេល១៦ម៉ោង៖ មនុស្សពីរនាក់អាចធ្វើអាងដែលមានទំហំ ៥x១x១ម៉ែត្រក្នុងមួយថ្ងៃដោយម្នាក់ៗធ្វើការប្រាំបីម៉ោង។
- ថ្លៃដើមផលិតកម្មប្រែប្រួលនៃការធ្វើអាងមួយ ក្នុងមួយអំឡុងពេលមួយវដ្តផលិតកម្ម (៣០ថ្ងៃ) រួមមានថ្លៃកម្លាំងពលកម្ម និងការចំណាយដែលមិនបានរំពឹងទុកដូចជាការផ្លាស់ប្តូរអាងសម្រាប់ស្រោចទឹកឬការខ្វះវត្ថុធាតុដើមជាកាកសំណល់ពីអ្នកជិតខាងក្នុងករណីខ្វះខាតនៅរដូវរងា។ ថ្លៃដើមសាងសង់ប្រែប្រួលនៃការធ្វើអាងមានតម្លៃ៥ដុល្លារអាមេរិកក្នុងមួយអាងសម្រាប់រយៈពេលក្នុងមួយខែ។
- ជីកំប៉ុសមានតម្លៃ ០,៥ដុល្លារអាមេរិកក្នុងមួយគីឡូក្រាម ចំណែកឯជន្លេនមួយគីឡូក្រាមមានតម្លៃ ១០ដុល្លារអាមេរិក។
- តម្រូវការកម្លាំងពលកម្មសម្រាប់ផលិតជីកំប៉ុស៖ ចំណាយពេលពីរម៉ោងសម្រាប់រៀបចំដាក់កាកសំណល់ដែលមានស្រាប់នៅក្នុងអាងមួយ (ឬមនុស្សម្នាក់រៀបចំបួនអាងក្នុងមួយ ថ្ងៃ)។ ត្រូវចំណាយពេលសរុប៩០នាទីដើម្បីស្រោចទឹកនៅរដូវក្តៅ និង ២០នាទី

នៅរដូវរងារក្នុងមួយខែ (ស្រោចទឹកម្តង ចំណាយពេល ១០នាទី) និងត្រូវចំណាយពេល ៤០ នាទីដើម្បីប្រមូលផលជីកំប៉ុសក្នុងមួយអាង (ឬមនុស្សម្នាក់ប្រមូលផលជីកំប៉ុស៥០ អាងក្នុងមួយថ្ងៃ)។ រយៈពេលប្រើប្រាស់កម្លាំងពលកម្មសរុបដែលចំណាយលើបច្ចេកវិទ្យានេះក្នុងមួយខែ គឺ៣ម៉ោង ២០នាទីសម្រាប់រដូវក្តៅ និង៣ម៉ោងនៅរដូវរងារ។

- ផ្នែកនៃអាងដែលធ្វើពីស៊ីម៉ង់ត៍អាចប្រើប្រាស់បានរយៈពេលយ៉ាងហោចណាស់១០ឆ្នាំ ការសាងសង់ផ្នែកខាងលើនឹងអាចប្រើប្រាស់បានចាប់ពីបីទៅបួនឆ្នាំដោយអាស្រ័យលើគុណភាពឈើដែលបានប្រើប្រាស់។
- បច្ចេកវិទ្យានេះពុំមានប្រកាសនីយប័ត្រតក្កកម្មឡើយ។

ទិដ្ឋភាពបរិស្ថាន

- ដើម្បីផ្តល់បរិមាណសំណើមត្រឹមត្រូវត្រូវការទឹកប្រហែលជា ៥លីត្រក្នុងមួយម៉ែត្រការ៉េនៃដីក្នុងអាងដើម្បីប្រើប្រាស់សម្រាប់រយៈពេល ៣០ថ្ងៃ។ នេះមានន័យថាសម្រាប់អាងផលិតជីកំប៉ុសមួយដែលមានទំហំ ៥ម៉ែត្រការ៉េត្រូវការទឹកជាមធ្យមចំនួន ២៥លីត្រ។ គ្រប់ពេលដែលចាក់ទឹកក្នុងអាងត្រូវបន្ថែមទឹកប្រហែល៦,២៥លីត្រ។ បរិមាណទឹកសរុបនឹងប្រែប្រួលទៅតាមរដូវកាល ពោលគឺត្រូវការទឹកកាន់តែច្រើននៅរដូវក្តៅ និងត្រូវការទឹកតិចតួចនៅរដូវរងារ។ ពុំមានផ្តល់ទឹកកខ្វក់ឡើយប្រសិនបើរក្សាសំណើមបានត្រឹមត្រូវ។
- នៅពេលដំឡើងអាងបច្ចេកវិទ្យានេះប្រើប្រាស់វត្ថុធាតុដើមកើតឡើងវិញទាំងស្រុងដែលកែច្នៃចេញពីសកម្មភាពនៅកសិដ្ឋាននិងនៅតាមផ្ទះពោលគឺជីវម៉ាស។ ប្រតិបត្តិការនេះមិនត្រូវការថាមពលឡើយ។
- ក្រៅពីវត្ថុធាតុដើមសាងសង់អាងមួយចំនួនពុំត្រូវការវត្ថុធាតុដើមនៅក្រៅសហគមន៍ដើម្បីដំណើរការបច្ចេកវិទ្យានេះឡើយ។
- ទម្ងន់វត្ថុធាតុដើមទាំងអស់ ត្រូវបានកាត់បន្ថយចាប់ពី ៤០ ទៅ ៥០ភាគរយក្រោយពេលធាតុចូលទាំងអស់ត្រូវបានបំលែងទៅជាជីកំប៉ុស។ ការកាត់បន្ថយនេះមានអត្រាសមាមាត្រធាតុចូលធៀបនឹងធាតុចេញចាប់ពី ២,៥:១ទៅ២:១។
- ការសាយភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់រួមពីជីកំប៉ុសនេះ មានកម្រិតទាបបើប្រៀបធៀបទៅនឹងបច្ចេកទេសរក្សាទុកជីកំប៉ុសផ្សេងទៀត (Patteyet.al., ២០០៥)។ ការធ្វើចលនាជាទៀងទាត់របស់ជន្លេនបង្កើតបានជាខ្យល់នៅក្នុងសារធាតុសរីរាង្គហើយការពារសារធាតុនេះពីការរលាយដោយមិនមានខ្យល់ ដែលនឹងបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានទៅកាន់បរិយាកាស។ ដូច្នេះត្រូវចៀសវាងសំណើមខ្លាំងពេកនៅក្នុងជីកំប៉ុសព្រោះអាចនាំឲ្យមានការរំលាយដោយគ្មានខ្យល់បាន។
- អត្ថប្រយោជន៍ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចនិងបរិស្ថាននៃបច្ចេកវិទ្យានេះចំពោះបុគ្គល គ្រួសារ និង/ឬសហគមន៍គឺថាបច្ចេកវិទ្យានេះ បិទវដ្តអេកូឡូស៊ីក្នុងមូលដ្ឋានកាត់បន្ថយការពឹងផ្អែកលើជីគីមីនិងការប្រើប្រាស់សារធាតុចិញ្ចឹមរុក្ខជាតិផ្សេងទៀតដែលធ្វើឲ្យដំណាំមិនសូវពឹងផ្អែកលើធាតុចូលខាងក្រៅ។

ទិដ្ឋភាពសង្គម

- អត្ថប្រយោជន៍សង្គមសំខាន់ៗនៃបច្ចេកវិទ្យានេះ គឺថាគ្រួសារអាចប្រើប្រាស់ឡើងវិញនូវកាកសំណល់ចេញពីផ្ទះបាយសួនបន្លែ និងកសិដ្ឋានឡើងវិញបាន។ ប្រការនេះនឹងជួយឲ្យទីក្រុងភូមិកសិដ្ឋាននិងទន្លេមានភាពស្អាតល្អនិងគ្មានជាតិពុល។
- គ្រួសារដែលមានសមាជិកចាប់ពីប្រាំនាក់ឡើងដែលអាស្រ័យលើវិសាលភាពនៃប្រតិបត្តិការនេះបានចូលរួមក្នុងការសាងសង់អាងជីកំប៉ុស។ ប៉ុន្តែនៅពេលធ្វើអាងរួចកម្លាំងពលកម្មដែលត្រូវការសម្រាប់ការធ្វើជីកំប៉ុសនេះមានចំនួនតិចតួចបំផុត។ ដូច្នេះការធ្វើជីកំប៉ុសនេះពុំមានសក្តានុពលបង្កើតការងារនៅកម្រិតគ្រួសារឡើយ។
- បច្ចេកវិទ្យានេះមិនមានហានិភ័យចំពោះបរិស្ថាន និងសង្គមឡើយ។
- បច្ចេកវិទ្យានេះផ្តល់សិទ្ធិអំណាចដល់ស្ត្រី និងប្រជាជនតាមជនបទដែលបាត់បង់ឱកាស។ ស្ត្រីដែលប្រើបច្ចេកវិទ្យានេះអាចរកប្រាក់ចំណូលបានដោយការលក់ជន្លេននិងជីកំប៉ុស។ ពុំមានទិន្នន័យផ្លូវការនៅក្នុងប្រទេសប៊ូតង់អំពីភាគរយនៃអ្នកអនុវត្តតាមជាស្ត្រីឡើយ ប៉ុន្តែជំនាញការម្នាក់បានរាយការណ៍ថាអ្នកអនុវត្តតាមបច្ចេកវិទ្យាផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេននៅក្នុងប្រទេសស្ទើរតែទាំងអស់គឺជាស្ត្រី និងបានប្រាប់ថាកសិករស្ត្រីភាគច្រើននៅក្នុងប្រទេសប៊ូតង់អនុវត្តបច្ចេកវិទ្យានេះ។
- ដីទំហំប្រហែលជា២០ម៉ែត្រការ៉េគឺគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេននេះសម្រាប់ដីកសិដ្ឋានមួយហិកតា។ ត្រូវការដីកាន់តែច្រើនដើម្បីធ្វើជីកំប៉ុសសម្រាប់លក់ដោយអាស្រ័យលើទំហំអាជីវកម្ម។

បញ្ហាក្នុងការចម្លងយកទៅអនុវត្ត

- សីតុណ្ហភាពនៅក្នុងអាងចាំបាច់ត្រូវពិនិត្យមើលជាទៀងទាត់ដោយយកឈើដោតចូលទៅក្នុងអាងជារឿយៗ។ ប្រសិនបើឈើមានកម្តៅ នៅពេលទាញចេញមិនគួរប្រើជន្លេនឡើយ។ ប្រសិនបើកសិករអាចទិញឧបករណ៍វាស់កម្តៅបានគប្បីរក្សាទុកសីតុណ្ហភាពក្នុងអាងចាប់ពីប្រហែល ៣០អង្សាសេចុះ។
- ប្រសិនបើអាងមិនសើមឬមិនមានទឹកគ្រប់គ្រាន់មានន័យថាកម្រិតសំណើមធ្លាក់ចុះដែលនាំឲ្យបន្ថយប្រសិទ្ធភាពរបស់ជន្លេន ហើយក៏អាចសម្លាប់ជន្លេនបានផងដែរ។
- កម្ពស់អាងអាស្រ័យលើតំបន់/ប្រទេសនីមួយៗ។ ឧទាហរណ៍នៅក្នុងប្រទេសប៊ូតង់អាងត្រូវបានកាត់បន្ថយនៅត្រឹមកម្ពស់០,៧៥ម៉ែត្រដើម្បីឲ្យសមាមាត្រនឹងកម្ពស់មនុស្សជាមធ្យមនៅក្នុងប្រទេសនោះ។
- នៅក្នុងតំបន់ភ្នំ អាចមានលំបាកក្នុងការធ្វើអាងដែលមានប្រវែង៥ម៉ែត្រ។ ដោយអាស្រ័យលើតំបន់នេះបណ្តោយអាងអាចមានប្រវែងចាប់ពី៣ទៅ៥ម៉ែត្រ។

ទំនាក់ទំនង

បណ្ឌិត A. Thimmaiah សាស្ត្រាចារ្យរងនៃដេប៉ាតឺម៉ង់ការរស់នៅប្រកបដោយនិរន្តរភាពនៃសកលវិទ្យាល័យគ្រប់គ្រង Maharishi (MUM) រដ្ឋអាយអូវ៉ា សហរដ្ឋអាមេរិក។
អ៊ីមែល៖ drathimmaiah@gmail.com, athimmaiah@mum.edu.

ប្រធានបទ

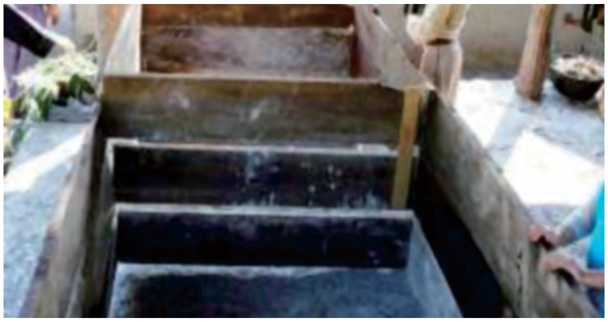
ជន្លេនក៏អាចប្រើដើម្បីផលិត "ទឹកជន្លេន (vermiwash)" ផងដែរ ដែលជាវិធីសាស្ត្រដ៏មានប្រសិទ្ធភាពមួយក្នុងការជំរុញដល់ការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ និងគ្រប់គ្រងជំងឺរុក្ខជាតិ។

ឯកសារយោង

- Blog: http://organicagrisolutions-thimmaiah.blogspot.com/
- Edwards, C.A., ed. (១៩៩៨)។ អេកូឡូស៊ីជន្លេន។ Boca Raton រដ្ឋ Florida: CRC Press។
- Frederickson, J. (២០០០)។ The worm's turn។ ការគ្រប់គ្រងសំណល់ (ខែសីហា)។
- Kumar, A. និង S.B Nangia (២០០៥)។ ជន្លេន និងបច្ចេកវិទ្យាផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេន។ ញូវដេលី៖ A.P.H. ក្រុមហ៊ុនបោះពុម្ពផ្សាយ។
- Pattey, E., M.K. Trzcinski និង R.L. Desjardins (២០០៥)។ ការកាត់បន្ថយបរិមាណនៃការសាយភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ជាលទ្ធផលនៃការផលិតជីកំប៉ុសពីអាចម៍គោយកទឹកដោះ និងគោយកសាច់។ Nutr. Cycl.Agroecosyst. វ៉ុល ៧២ ទំព័រ ១៧៣-១៨៧។

- Sinha, R.K., S. Heart, S. Agarwal, R. Asadi និង E. Carretero (២០០២)។ ការធ្វើកសិកម្មដោយប្រើប្រាស់ជន្លេន និងការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់៖ ការសិក្សាអំពីសកម្មភាពជន្លេន Eisiniafoetida, Eudriluseuginae និង Perionyx លើកឡើងអំពីភាពស្អុយរលួយនៃកាកសំណល់របស់សហគមន៍មួយចំនួននៅក្នុងប្រទេសឥណ្ឌា និង អូស្ត្រាលី។ បរិស្ថានវិទូរ៉ុល ២២ លេខ ៣ ទំព័រ ២៦១-២៦៨។
- Thimmaiah, A. (១៩៩៩)។ Pusa Vermitech-វិធីសាស្ត្រដ៏មានប្រសិទ្ធភាពដើម្បីធ្វើជីកំប៉ុសពីកាកសំណល់។ ការធ្វើកសិកម្មនៅប្រទេសឥណ្ឌាលេខ១០ (ខែមករា)។ ដេលី៖ក្រុមប្រឹក្សាស្រាវជ្រាវកសិកម្មឥណ្ឌា(ICAR)។
- Thimmaiah, A. (២០១០)។ សៀវភៅណែនាំការបណ្តុះបណ្តាលអំពីកសិកម្មសរីរាង្គដែលចំណាយថ្លៃដើមទាប។ កម្មវិធីជាតិសរីរាង្គ ក្រសួងកសិកម្ម រាជរដ្ឋាភិបាលប៊ូតង់ អង្គការអភិវឌ្ឍន៍ហូឡង់SNV ទំព័រ២៤-៣១។
- Thimmaiah, A. (២០១២)។ សៀវភៅណែនាំការបណ្តុះបណ្តាល៖ បច្ចេកវិទ្យាផលិតកម្មសរីរាង្គនៅក្នុងប្រទេសប៊ូតង់។ កម្មវិធីសរីរាង្គថ្នាក់ជាតិរបស់ក្រសួងកសិកម្ម និង រុក្ខាប្រមាញ់រាជរដ្ឋាភិបាលប៊ូតង់។

ទិដ្ឋភាពបច្ចេកវិទ្យា



១.ការរៀបចំអាងផលិតជីកំប៉ុសដោយប្រើប្រាស់ជន្លេន

២.ស្រទាប់សំណល់នៅលើលាមកសត្វនិងស្រទាប់ខ្សាច់

៣.ស្រទាប់វត្ថុធាតុដើមស្រស់

៤.ស្រទាប់លាមកសត្វចុងក្រោយ

៥.បាវក្រចៅដើម្បីរក្សាសំណើម

SATNET Asia
CAPSA-ESCAP
Jl. Merdeka 145
Bogor 16111, ប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី
ទូរស័ព្ទ៖ +62 251 8343277, 8356813
ទូរសារ៖ +62 251 8336290
អ៊ីមែល៖ satnet@satnetasia.org
www.satnetasia.org

គម្រោងនេះផ្តល់មូលនិធិដោយសហភាពអឺរ៉ុប

ឯកសារបោះពុម្ពផ្សាយនេះរៀបចំឡើងក្រោមជំនួយរបស់សហភាពអឺរ៉ុប។ ខ្លឹមសារនៃឯកសារបោះពុម្ពផ្សាយនេះជាការទទួលខុសត្រូវទាំងស្រុងរបស់ ESCAP ហើយមិនមែនសុទ្ធតែឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីទស្សនៈរបស់សហភាពអឺរ៉ុបឡើយ។