

ការវាស់កម្រិតអុកស៊ីសែនពីដំណើរការរស្មីសំយោគ

ធនធាន:

រៀងរាល់ថ្ងៃ

- ត្រូវការ ដបប្លាស្ទិច ១,៥ លីត្រ ដបប្លាស្ទិច ០,៥ ឬ ០,៣៣ លីត្រ រុក្ខជាតិក្នុងទឹកដែលអាចរីកលូតលាស់យ៉ាងលឿន (សារ៉ាយត្រី ឬ *Hydrilla*) ឈើចង្កាក់ សូដ្យូមកាបូណាត (ម្សៅដុតនំ) និងស្លាបព្រា។

ពេលវេលាដើម្បីរៀបចំ:

- រៀបចំសម្ភារៈទុកជាមុន សិស្សអាចប្រមូលសម្ភារៈពីកន្លែងមួយដោយមិនបាច់ចំណាយពេលច្រើន ក្នុងការរៀបចំ

ពេលវេលាសម្រាប់សិស្សអនុវត្តការពិសោធន៍:

- ប្រហែល ៣០ នាទី - ៤៥ នាទី (រួមបញ្ចូលទាំង១ សិស្សកាត់ដបប្លាស្ទិចដោយខ្លួនឯង)

ភាពលំបាក:

ភាពងាយស្រួល

- គ្មានបញ្ញត្តិណាដែលពិបាកខ្លាំងសម្រាប់សិស្សឡើយ
- ចំណុចសុវត្ថិភាព
 1. សិស្សត្រូវមានការប្រុងប្រយ័ត្ននៅពេលកាត់ដបប្លាស្ទិច

មេរៀនទី២

រស្មីសំយោគ

សំណួរគន្លឹះ?

តើយើងអាចបង្ហាញថាពន្លឺព្រះអាទិត្យមានសារៈសំខាន់សំរាប់ការផលិតអុកស៊ីសែនយ៉ាងដូចម្តេច?

តើអ្នកត្រូវការអ្វី ?

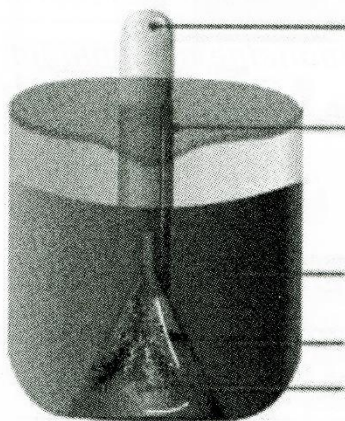
ដបទឹកប្លាស្ទិច 1,5 L មួយ និង ដបទឹក 0,5 L មួយ, រុក្ខជាតិរីកលូតលាស់ឆាប់រហ័សក្នុងទឹក (ដូចជា សារ៉ាយ (Hydrilla)), ត្រីណោតឈើ១។

សកម្មភាព

១. សេចក្តីផ្តើម

រុក្ខជាតិពណ៌បៃតងផលិតអុកស៊ីសែននៅក្នុងពន្លឺព្រះអាទិត្យពេញលេញ។ សារ៉ាយនឹងមានបង្ហាញសកម្មភាពរស្មីសំយោគ និងផលិតជាអុកស៊ីសែនក្នុងទឹក ។ យើងពិនិត្យមើលថាតើរុក្ខជាតិនេះ មានសកម្មភាពរស្មីសំយោគ នៅក្នុងពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងនៅក្នុងម្លប់ឬទេ។

២. ការពិសោធន៍



ឧស្ម័ននៅក្នុងដបតូចមានគម្រប

ដបតូចមានគម្របមានទឹកពេញទាំងស្រុង

ដបធំ (គ្មានគម្រប)មានទឹក

ដបតូចមិនមានបាតក្រោម

សារ៉ាយ

ក. កាត់យកផ្នែកខាងក្រោមចេញពីដបទឹក 0,5 L ដែលមានគម្រប(ដូចជីវឡាវ)។ កាត់ផ្នែកខាងលើដបទឹក 1,5 L ចេញ ។ ដបតូចត្រូវតែដាក់ចូលទៅក្នុងដបធំ ។ ចាក់ទឹកចូលដបធំ។ ដាក់សារ៉ាយក្នុងដបតូច ហើយបើកគម្រប។ ច្រមុជដបតូចទៅដល់បាតខាងក្រោមដបធំនៅក្រោមទឹក និងបិទគម្របដបតូចវិញ។ ដបតូចត្រូវតែត្រូវបានទឹកចូលពេញទាំងស្រុង ! ធ្វើដបយ៉ាងហោចណាស់ពីរឈុតផ្សេងទៀត។ ដាក់ដបមួយនៅជិតមាត់បង្អួចក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យពេញលេញ(មិនក្តៅពេក)។ ដាក់ដបមួយទៀតយ៉ាងហោចណាស់មួយម៉ែត្រពីបង្អួច ឬ នៅផ្នែកខាងងងឹតនៃបន្ទប់។

ខ. បង្ហាញថាឧស្ម័ននៅខាងក្នុងដបតូច គឺជាអុកស៊ីសែន ជាមួយនឹងរង្វើកត្រីណោតឈើ។

៣. សំណួរ:

តើមានអ្វីនឹងកើតឡើងនៅខាងក្នុងដបតូចក្រោមពន្លឺថ្ងៃពេញលេញ?

លទ្ធផលនិង សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

សរសេរការសង្កេត របស់អ្នកហើយ ឆ្លើយសំណួរ។ ឆ្លើយនឹងសំណួរគន្លឹះ សូមមើលតារាងខាងក្រោម។

ការបញ្ជាក់សម្រាប់គ្រូ

ការពិសោធន៍	ការអង្កេត
សារាយក្នុងដប បិទគម្របជិត	ដបតូចនៅក្នុងពន្លឺថ្ងៃពេញលេញ នឹងត្រូវបានបំពេញដោយឧស្ម័ន។ ដបផ្សេងទៀតនៅក្នុងម្លប់ នឹងមានឧស្ម័នតិចជាង ។
រំលើកត្រណោតនៅក្នុងឧស្ម័ន	អ្នកអាចបើកគម្របដប ហើយដាក់រំលើកត្រណោតឈរទៅខាងក្នុង។ ត្រណោតនឹងឆេះភ្លឺឡើង ក្នុងដបដែលនៅក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យពេញលេញ។
សំណួរ	
តើមានអ្វីកើតឡើងនៅខាងក្នុងដបតូចក្រោមពន្លឺថ្ងៃពេញលេញ?	ក្រោមពន្លឺថ្ងៃពេញលេញ ស្នើសំយោគ នឹងកើតឡើង។ ទឹកនិងកាបូនឌីអុកស៊ីត នៅក្នុងពន្លឺព្រះអាទិត្យ ជាមួយគ្នា ក៏លឺនឹងផ្តល់នូវ ក្លរូស និងអុកស៊ីសែន ។ អុកស៊ីសែន គឺជាឧស្ម័ន។
តើចម្លើយរបស់អ្នក ទៅនឹងសំណួរគន្លឹះគឺជាអ្វី?	ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ចាំបាច់ណាស់សម្រាប់ស្នើសំយោគ ។ នៅក្នុងម្លប់ ឬ ទីងងឹត មានស្នើសំយោគតិច ឬ មិនមានកើតឡើងទេ។ បរិមាណឧស្ម័ន (អុកស៊ីសែន) បានបង្កើតឡើង គឺអាស្រ័យពីវិសាលភាពនៃ រស្មីសំយោគ។

ចំណាំ៖

នៅក្នុងវីដេអូនេះគេថា អ្នកអាចទុករុក្ខជាតិនេះ រយៈពេលពី១-២ថ្ងៃប្រសិនបើអ្នក ចង់ប្រមូលអុកស៊ីសែនឱ្យបានច្រើនដើម្បីធ្វើតេស្តជាមួយនឹងរំលើកភ្លើងធ្នូប ប៉ុន្តែអ្នកអាចទុកវារហូតដល់មួយសប្តាហ៍ប្រសិនបើអ្នកជួបកូនសិស្សតែម្តងក្នុងមួយ សប្តាហ៍។

ការស្រាវជ្រាវដំណើរការស្នើសុំយោគ - ការណែនាំរបស់គ្រូ

ការស្រាវជ្រាវនេះត្រូវបានធ្វើយ៉ាងល្អបំផុតបន្ទាប់ពីសិស្សបានពិសោធជាមួយរុក្ខជាតិទឹក (សារ៉ាយត្រី) ដើម្បីមើលការផលិតអុកស៊ីសែន។

បំផុសគំនិតសិស្សអោយគិតថា តើ កត្តាអ្វីខ្លះដែលពួកគេអាចធ្វើដើម្បីផ្លាស់ប្តូរអត្រានៃការធ្វើស្នើសុំយោគ។

ពួកគេប្រហែលជានឹងអាចមានគំនិតដូចខាងក្រោម៖

- អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ
- ពណ៌ពន្លឺ
- កំហាប់នៃឧស្ម័នកាបូនិច
- ពួកគេអាចនឹងមានគំនិតផ្សេងទៀតដែលអាចយកមកធ្វើតេស្តបាន ឧទាហរណ៍ សីតុណ្ហភាព

ឥឡូវឱ្យសិស្សជ្រើសរើសយកមួយ ហើយរៀបចំការស្រាវជ្រាវ ដើម្បីសាកល្បងនូវសម្មតិកម្មរបស់ពួកគេ។

ពួកគេអាចនឹងវាស់ល្បឿននៃការផលិតពុះអុកស៊ីសែន

- អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ - ប្រើអំពូល ឬពិល ឬផ្លាស់ទីរុក្ខជាតិឱ្យឆ្ងាយពីបង្អួចទៅកន្លែងដែលងងឹតជាង
- ប្រើប្លាស្ទិចពណ៌ (ក្រដាសកញ្ចក់ពណ៌) ដើម្បីគ្របលើផ្ទៃអំពូលឬពិល
- ប្រើបរិមាណម្សៅកាបូណាត (ម្សៅដុតនំ) ខុសៗគ្នា - ប្រសិនបើអ្នកមិនមានជញ្ជីងទេ អ្នកអាចប្រើរង្វាស់ស្លាបព្រាភាហ្វីក៏បាន ឧទាហរណ៍ ០ ១/៤ ១/២ ៣/៤ និង ១ ស្លាបព្រា ឬ យកអ្វីដែលស្រដៀងគ្នា

ការស្រាវជ្រាវដំណើរការស្នើសុំយោគ - ការណែនាំរបស់សិស្ស

កិច្ចការ

រៀបចំការស្រាវជ្រាវដើម្បីកំណត់ពីឥទ្ធិពលនៃកត្តាមួយទៅលើអត្រានៃការធ្វើស្នើសុំយោគ។

ជ្រើសរើសអថេរមួយដើម្បីស្រាវជ្រាវ។ ទាំងនេះអាចយកមកធ្វើការស្រាវជ្រាវបាន ប៉ុន្តែមិនត្រូវបានកំណត់ចំពោះ អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ ពណ៌ពន្លឺ កំហាប់ឧស្ម័នកាបូនិច ឬអថេរផ្សេងទៀតដែលអ្នកចង់ស្រាវជ្រាវ។

- សម្មតិកម្ម - តើសម្មតិកម្មរបស់អ្នកគឺជាអ្វី?
- វិធីសាស្ត្រ - សរសេរផែនការច្បាស់លាស់នូវអ្វីដែលអ្នកនឹងធ្វើរួមទាំងអ្វីដែលអ្នកត្រូវរៀនរំលឹក

អនុវត្តការពិសោធន៍ហើយកត់ត្រាដោយយកចិត្តទុកដាក់នូវការសង្កេតរបស់អ្នក

- លទ្ធផល - ដាក់លទ្ធផលរបស់អ្នកទៅក្នុងតារាងនិងបង្កើតក្រាហ្វិច
- សេចក្តីសន្និដ្ឋាន - តើអ្នកបានរកឃើញអ្វីខ្លះ - គាំទ្រលទ្ធផលនេះជាមួយនឹងការពន្យល់បែបវិទ្យាសាស្ត្រ
- ការវាយតម្លៃ - តើអ្នកមានបញ្ហាអ្វីខ្លះជាមួយនឹងការពិសោធន៍របស់អ្នកហើយតើវាអាចត្រូវបានកែលម្អយ៉ាងដូចម្តេច?