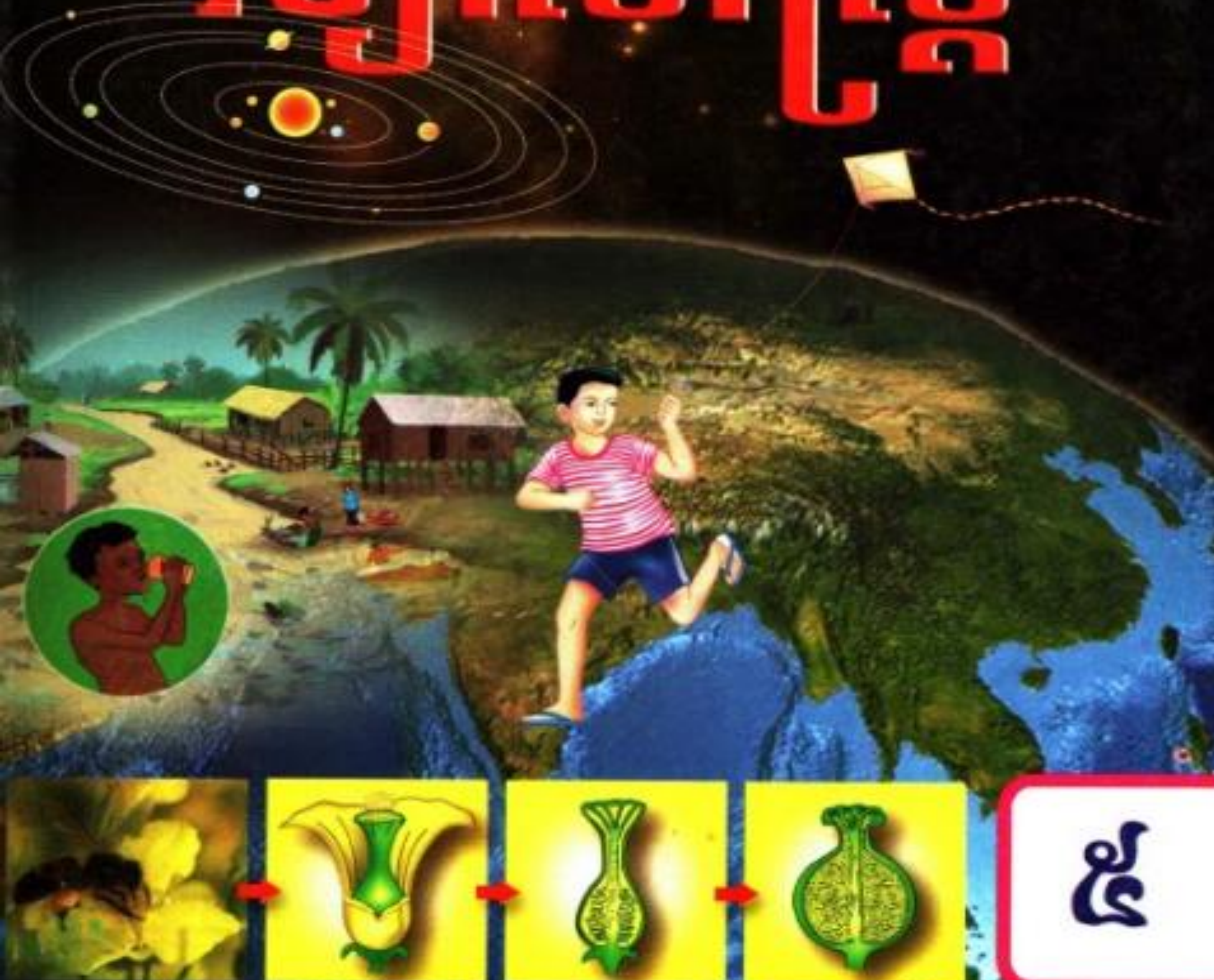
ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

សម្រាប់លក់

វិទ្យាសាស្ត្រ



៥

គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពនិងចែកផ្សាយ

www.elibraryofcambodia.org

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

វិទ្យាសាស្ត្រ

ថ្នាក់ទី ៥

បោះពុម្ពផ្សាយដោយ

គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពនិងចែកផ្សាយ

អគារ ១៤៨ មហាវិថី ព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញ

www.elibraryofcambodia.org

គណៈកម្មការនិពន្ធ លោកស្រី អ៊ុង គឹមសាន លោក ព្រហ្ម តារិទ្ធ
លោកស្រី ថាច់ ធីសារ៉ន លោក គ្រួច សុខា

អ្នកវាយអត្ថបទ លោក ខែម ម៉ារី

វិចិត្រករ លោក តន់ ជាតិ លោក សឿម កក្កដា

អ្នករៀបរៀង លោក សេង តុងបុត្ថា

អ្នករចនាធំព័រ លោក ខែម ម៉ារី

គណៈកម្មការពិនិត្យ លោកស្រី យឹម យីហ៊ុប លោក ប៊ុន សារិទ្ធ

បានទទួលការអនុញ្ញាតឱ្យបោះពុម្ពផ្សាយពី ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា តាមប្រកាសលេខ ៤៤១ អយក.ប្រក. ចុះថ្ងៃទី ២២ ខែ មីនា ឆ្នាំ ២០១១ ដើម្បីប្រើប្រាស់នៅតាមសាលារៀន ។

ហាមថតចម្លងសៀវភៅនេះ

រក្សាសិទ្ធិ ©

គ្រឹះស្ថានបោះពុម្ពនិងចែកផ្សាយ

បោះពុម្ពឆ្នាំ២០១៦

ISBN 9-789-995-001-292

www.elibraryofcambodia.org

អារម្ភកថា

សៀវភៅវិទ្យាសាស្ត្រសម្រាប់សិស្សថ្នាក់ទី5ថ្មីនេះ គណៈកម្មការនិពន្ធបានជ្រើសរើសប្រធានបទនិងខ្លឹមសារស្របតាមកម្មវិធីសិក្សាថ្មីរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាដែលសិស្សថ្នាក់ទី5 ចាំបាច់ត្រូវសិក្សានិងអាចស្វ័យសិក្សាសមស្របតាមការយល់ដឹងរបស់សិស្សទៀតផង ។ សៀវភៅវិទ្យាសាស្ត្រនេះមាន5ជំពូក គឺរុក្ខជាតិនិងសត្វ បរិស្ថាន មនុស្សនិងជំងឺ រូបធាតុនិងថាមពល និងលំហ ។ គ្រប់មេរៀនទាំងអស់សុទ្ធតែមានរូបភាពបញ្ជាក់បន្ថែមទៅលើខ្លឹមសារដើម្បីឱ្យអ្នកសិក្សាកាន់តែងាយយល់និងងាយចងចាំថែមទៀតផង ។

គណៈកម្មការនិពន្ធបង្កើតសៀវភៅវិទ្យាសាស្ត្រនេះឡើង មានគោលបំណងចូលរួមលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ ដោយធ្វើយ៉ាងណាឱ្យសិស្សយល់ដឹងពីបាតុភូតទាំងឡាយនៃវិទ្យាសាស្ត្រ ចេះដោះស្រាយបញ្ហា និងចេះស្រាវជ្រាវ ដើម្បីឱ្យយល់កាន់តែច្បាស់ពីបញ្ញត្តិវិទ្យាសាស្ត្រ ។ ដូចនេះ អ្នកសិក្សាត្រូវប្រើបំណិនដែលមានស្រាប់និងសម្ភារៈគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការសិក្សាវិទ្យាសាស្ត្រនេះ សម្រាប់ពង្រីកចំណេះដឹងចំណេះធ្វើ និងអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈ ដើម្បីយកទៅបម្រើក្នុងជីវភាពរស់នៅបានជាបណ្តើរៗ ។

គណៈកម្មការនិពន្ធយើងខ្ញុំ មានជំនឿយ៉ាងមុតមាំថា សៀវភៅវិទ្យាសាស្ត្រថ្នាក់ទី5 ដែលទើបបង្កើតថ្មីនេះ អាចបម្រើផលប្រយោជន៍ដល់អ្នកសិក្សានិងជាទីប្រឹក្សាដ៏ល្អសម្រាប់ជាជំនួយដល់ការអនុវត្តជាក់ស្តែងរបស់អ្នកសិក្សាជាមិនខាន ។

គណៈកម្មការនិពន្ធ

www.elibraryofcambodia.org

បញ្ជីអត្ថបទ

ទំព័រ

ជំពូកទី 1: រុក្ខជាតិនិងសត្វ 1

មេរៀនទី 1 : ការបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិ 2

មេរៀនទី 2 : ការលូតលាស់របស់គ្រាប់ពូជ 12

មេរៀនទី 3 : ការបន្តពូជរបស់សត្វ 22

ជំពូកទី 2: បរិស្ថាន 29

មេរៀនទី 1 : បរិស្ថានធម្មជាតិ 30

មេរៀនទី 2 : ការកាត់បន្ថយកង្វក់និងសារធាតុបំពុលបរិស្ថាន .. 36

មេរៀនទី 3 : ដី 42

ជំពូកទី 3: មនុស្សនិងជំងឺ 51

មេរៀនទី 1 : អាហារដើម្បីសុខភាព 52

មេរៀនទី 2 : ការបរិភោគអាហារនិងទឹកគ្មានអនាម័យ 60

មេរៀនទី 3 : ការចាក់វ៉ាក់សាំង 72

ជំពូកទី 4: រូបធាតុនិងថាមពល 83

មេរៀនទី 1 : រង្វាស់ រូបធាតុ និងកម្ដៅ 84

មេរៀនទី 2 : កម្លាំងកកិត 94

មេរៀនទី 3 : អគ្គិសនី 104

ជំពូកទី 5: លំហ 115

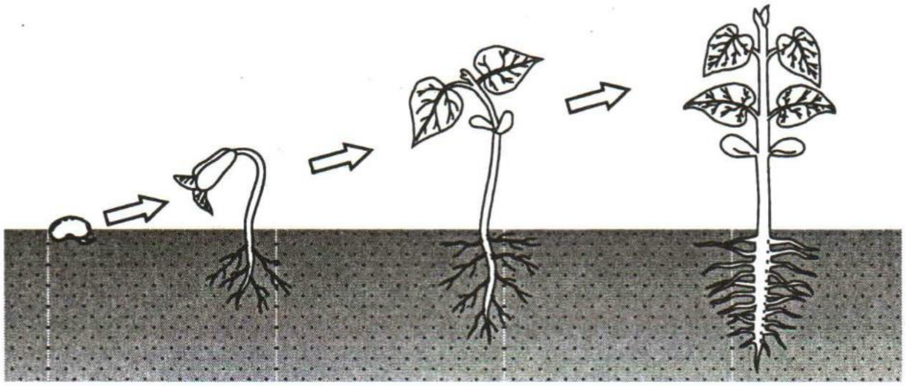
មេរៀនទី 1 : ព្រះអាទិត្យ 116

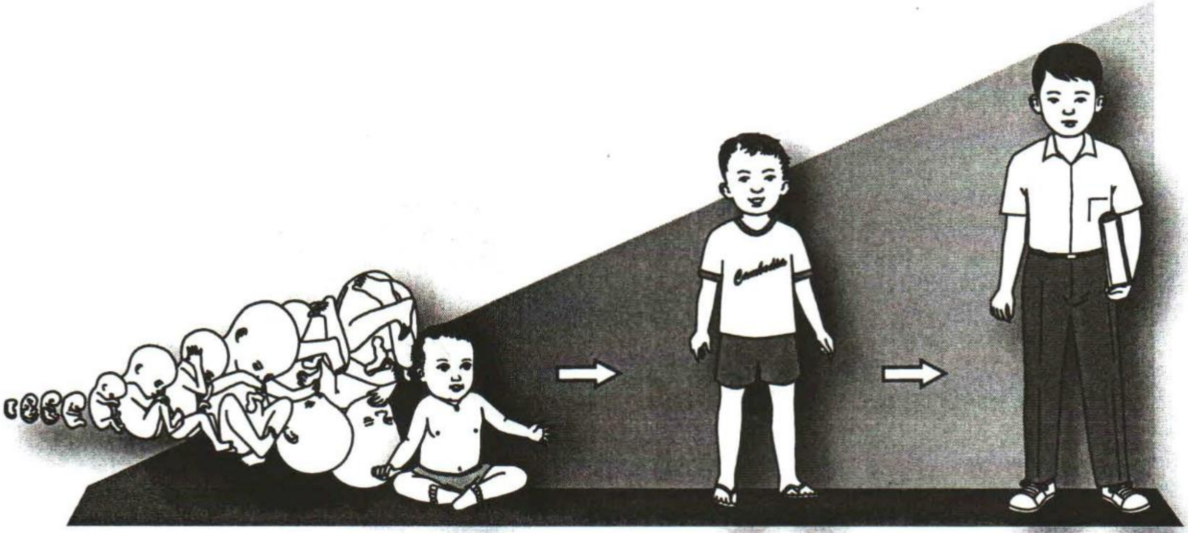
មេរៀនទី 2 : ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យនិងភពរណបផ្សេងៗ 120

www.elibraryofcambodia.org

ជំពូកទី

1 រុក្ខជាតិនិងសត្វ





តាមលក្ខណៈធម្មជាតិ គ្រប់ភាវៈមានជីវិតទាំងអស់ខុសប្លែកពីភាវៈគ្មានជីវិត ព្រោះភាវៈមានជីវិតសុទ្ធតែមានការលូតលាស់និងអាចបង្កើតកូនបាន ។ មនុស្ស សត្វនិងរុក្ខជាតិជាភាវៈមានជីវិត ។ ដូចនេះពួកវាត្រូវការលូតលាស់និងបន្តពូជ ដើម្បីរក្សាពូជពង្សវាឱ្យនៅគង់វង្ស ។

ក្នុងជំពូកនេះយើងត្រូវសិក្សាស្វែងយល់អំពី ការបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិ ការលូតលាស់របស់គ្រាប់ពូជ និងការបន្តពូជរបស់សត្វ និងមនុស្ស ។

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនទី

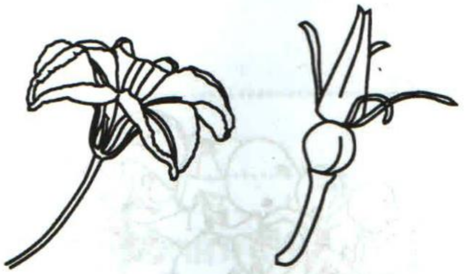
1 ការបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិ

រុក្ខជាតិមានច្រើនប្រភេទណាស់ ខ្លះជារុក្ខជាតិធំ ខ្លះជារុក្ខជាតិទាប ខ្លះជារុក្ខជាតិវល្លិ ខ្លះជារុក្ខជាតិស្មៅ ខ្លះជារុក្ខជាតិគ្មានផ្កា ខ្លះជារុក្ខជាតិមានផ្កា ខ្លះមានដើមទន់ ខ្លះមានដើមរឹង ... ។ ប៉ុន្តែរុក្ខជាតិទាំងអស់តែងមានឫស ដើម និងស្លឹកដូចគ្នា ហើយអាចលូតលាស់និងអាចបង្កើតកូនបានទៀតផង ។ លទ្ធភាពដែលអាចបង្កើតកូនបានរបស់រុក្ខជាតិហៅថា **ការបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិ** ។

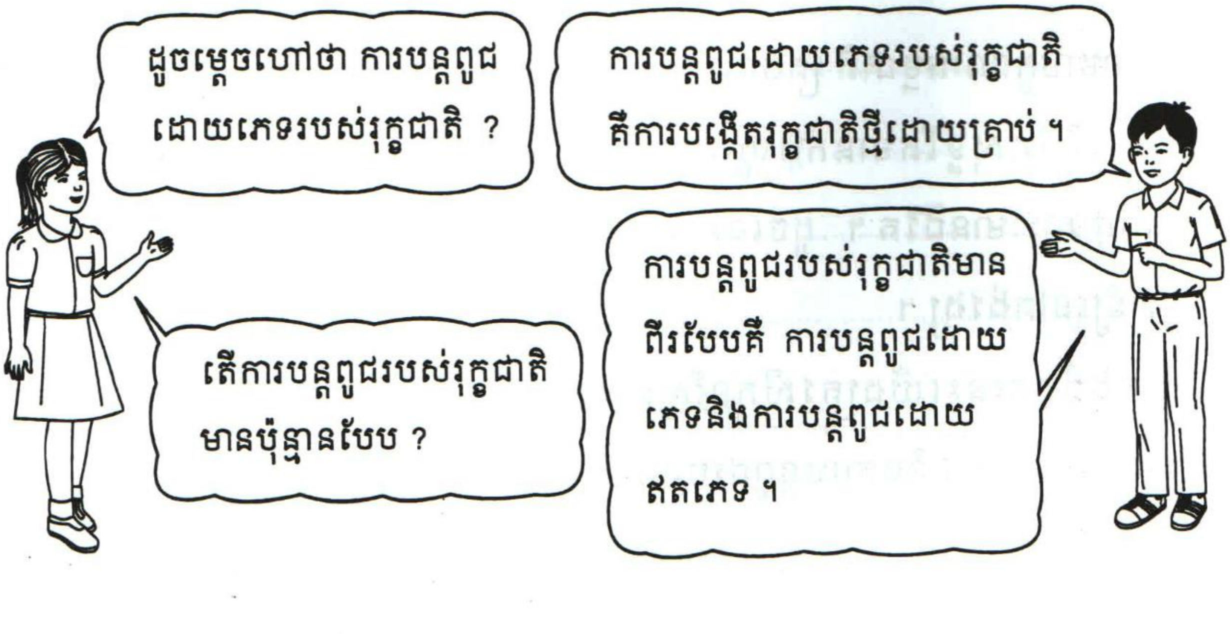
1. ការបន្តពូជដោយភេទរបស់រុក្ខជាតិ

ផ្ការំយោល

ផ្កាជើងគោ

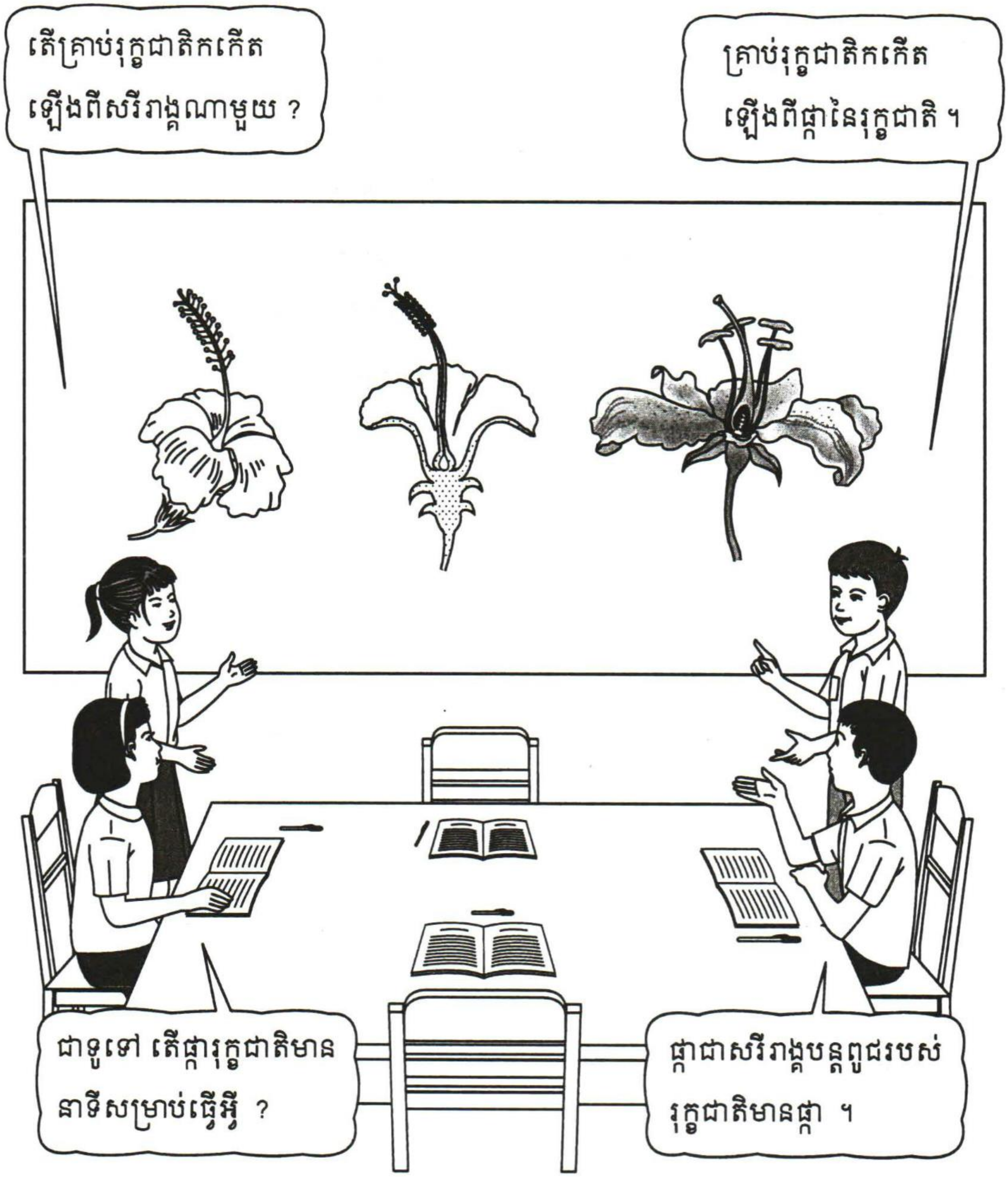


ផ្កាល្ពៅ



www.elibraryofcambodia.org

ក. ការបង្កើតគ្រាប់



កញ្ចុំកេសរឈ្មោល កញ្ចុំកេសរញី ជាសរីរាង្គបន្តពូជនៃផ្កា ។

www.elibraryofcambodia.org

ខ. កញ្ចុំកេសរឈ្មោល

កញ្ចុំកេសរឈ្មោល

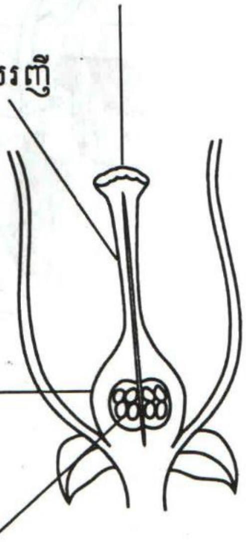
កញ្ចុំកេសរឈ្មោលជាសរីរាង្គបន្តពូជឈ្មោល

- កញ្ចុំកេសរឈ្មោលសម្រាប់ផលិតគ្រាប់លំអង
- នៅក្នុងគ្រាប់លំអងមានកាម៉ែតឈ្មោល ។

គ. កញ្ចុំកេសរញី

កញ្ចុំកេសរញីជាសរីរាង្គបន្តពូជញី

- កញ្ចុំកេសរញីមានស្ទិចម៉ាត
- កកេសរញី អូវែ
- ក្នុងអូវែមានអូវុល
- ក្នុងអូវុលមានកាម៉ែតញី ។

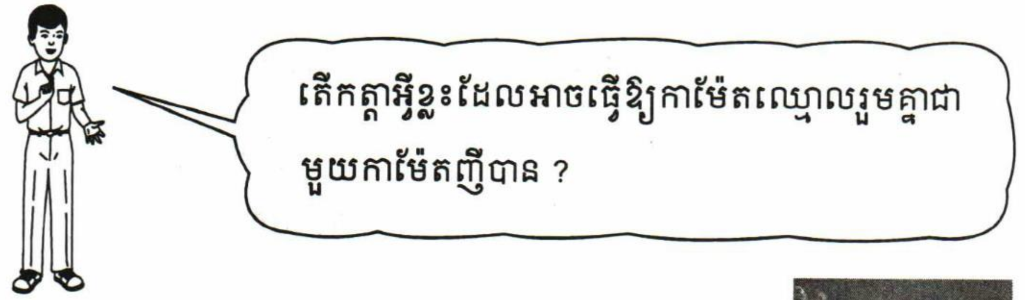


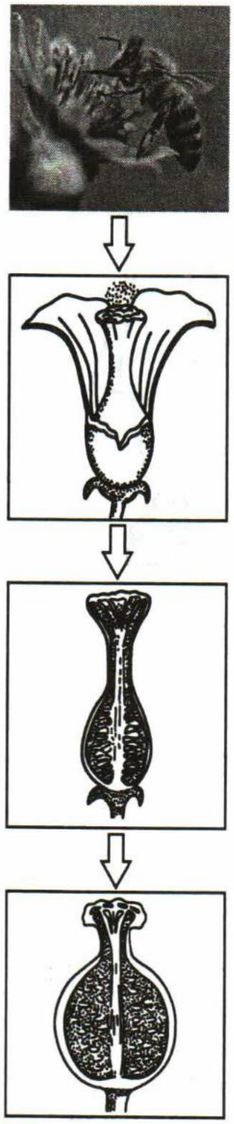
កញ្ចុំកេសរញី

កាម៉ែតឈ្មោលរួមគ្នា ជាមួយកាម៉ែតញីនឹងមានការបង្កកំណើត ។

www.elibraryofcambodia.org

ឃ. ដំណើរលំអងនិងការបង្កកំណើត





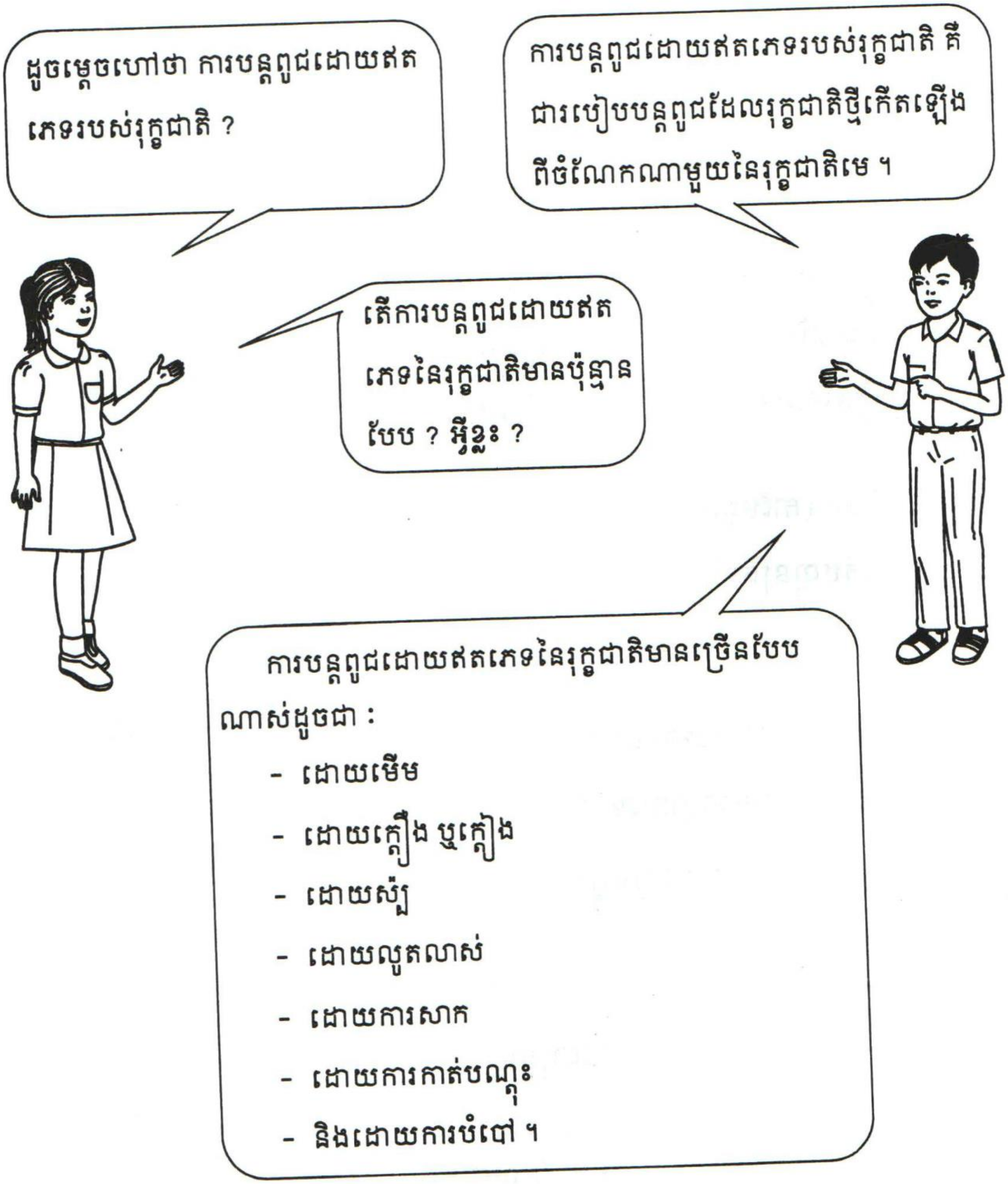
- ការបញ្ជូនលំអងកេសរឈ្មោលទៅឱ្យស្ទិចម៉ាតនៃកេសរញី ហៅថា ដំណើរលំអង ។ ភ្នាក់ងារបញ្ជូនលំអងកេសរឈ្មោលទៅឱ្យស្ទិចម៉ាតនៃកេសរញី រួមមានឃ្មុំ មេអំបៅ ខ្យល់ ... ។
- គ្រាប់លំអង (កាម៉េតូភីតឈ្មោល) ធ្លាក់ទៅលើស្ទិចម៉ាត ។ ស្ទិចម៉ាតក៏បញ្ជូនគ្រាប់លំអងតាមកកេសរញីឱ្យចូលទៅក្នុងអូវែ ។
- ក្នុងអូវែមានអូវុលដែលមានផ្ទុកកាម៉េតញី ។ គ្រាប់លំអងមិនមែនជាកោសិកាភេទឈ្មោលទេ តែវាមានផ្ទុកកាម៉េតឈ្មោល ។ កាម៉េតញីនិងកាម៉េតឈ្មោលរួមគ្នាបង្កើតបានស៊ុតបង្កកំណើត ។
- អូវែរីកធំក្លាយជាផ្លែ ។ អូវុលក្លាយជាគ្រាប់ ។

ក្នុងគ្រាប់មានផ្ទុកអំប្រីយ៉ុង ដែលជាកូនពន្លកនៃរុក្ខជាតិថ្មី ។

នៅពេលផ្លែឈើទុំ ក្នុងលក្ខខណ្ឌប្រកប (មានទឹកគ្រប់គ្រាន់ សីតុណ្ហភាពមិនខ្ពស់ពេកហើយក៏មិនទាបពេក ដីមានជីជាតិល្អ ...) គ្រាប់រុក្ខជាតិលូតលាស់ក្លាយជាកូនរុក្ខជាតិថ្មី ។

www.elibraryofcambodia.org

2. ការបន្តពូជដោយឥតភេទរបស់រុក្ខជាតិ

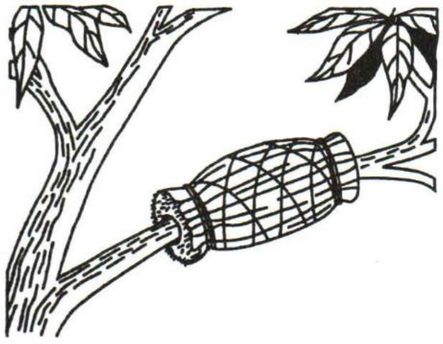


www.elibraryofcambodia.org

ខាងក្រោមនេះ ជារូបភាពបង្ហាញពីរបៀបបន្តពូជដោយឥតភេទនៃរុក្ខជាតិ :

ក. ការបន្តពូជដោយការសាក

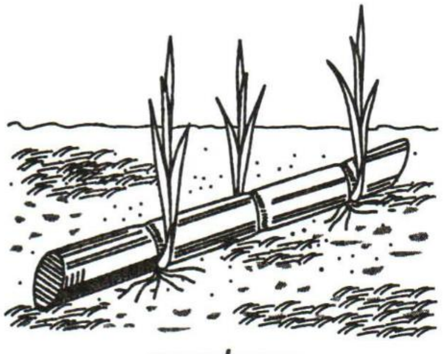
គេចៀរក្រឡឹងសំបកមែកណាមួយនៃរុក្ខជាតិ ប្រវែងប្រហែល 2dm ។ គេយកដីដែលមានជីជាតិ ទៅអបជុំវិញកន្លែងដែលចៀរក្រឡឹងនោះ ។ គេយក ស្រកីដូង ឬថង់ប្លាស្ទិចទៅរុំជុំវិញដីនោះដោយយក ខ្សែ ឬ លួសទៅចង ។ ឧទាហរណ៍ : ការសាកដើម ក្រូច ដើមខ្នុរ ដើមល្មុត ... ។



ការសាក

ខ ការបន្តពូជដោយការកាត់បណ្តុះ

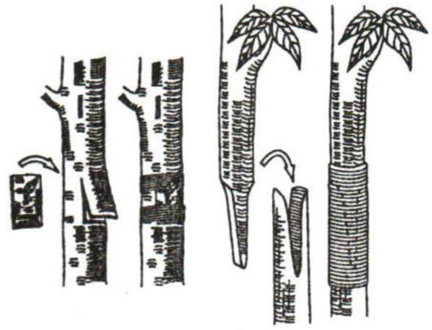
គេយកដើមរុក្ខជាតិដែលត្រូវបណ្តុះមកកាត់ជាកង់ៗ (ប្រវែងប្រហែល 2-3dm) បន្ទាប់មកគេយក បំណែកទាំងនោះទៅកប់ក្នុងរណ្តៅ ឬក្នុងដី ហើយ ស្រោចទឹក ដាក់ជីដូចការដាំកូនឈើផ្សេងៗទៀត ដែរ ។ ឧទាហរណ៍ : ដំឡូងមី អំពៅ ដំឡូងជ្វា .. ។



ការកាត់បណ្តុះ

គ. ការបន្តពូជដោយការបំពៅ

គេកាត់មែករុក្ខជាតិដែលគេចង់បានផលនោះ មកសម្រួច (យកផ្នែកខាងគល់) ។ គេជ្រើសរើស រុក្ខជាតិណាមួយដែលមានដើមលូតលាស់ល្អចោះឱ្យ មានទំហំ ឬលក្ខណៈដូចគ្នានឹងមែកខាងលើ បន្ទាប់ មកគេយកមែកដែលសម្រួចរួចនោះមកស៊កបញ្ចូល ដោយយកក្រដាស ឬប្លាស្ទិចមករុំ ហើយយកខ្សែមករុំចងឱ្យបានមាំ ។

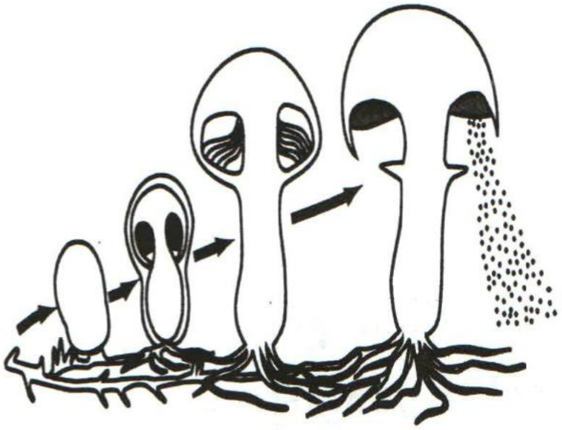


ការបំពៅ

www.elibraryofcambodia.org

ឃ. ការបន្តពូជដោយស្ប៉ៀ

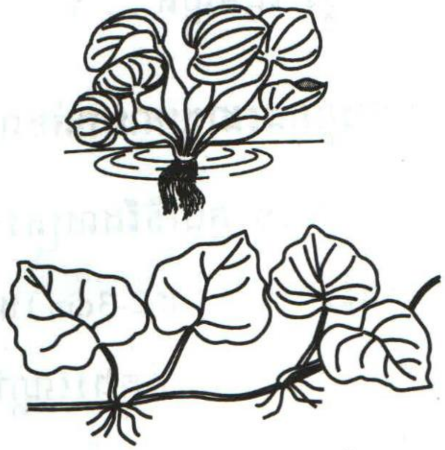
កម្ទេចលំអង ឬស្ប៉ៀដែលអាចដុះលូតលាស់បានជារុក្ខជាតិថ្មីនៅពេលមានលក្ខខណ្ឌប្រកប ។ ឧទាហរណ៍ : ផ្សិតដែលដុះនៅនឹងស្នូលពោតសើមៗ ។ ពេលទុកស្នូលពោតចោលរយៈពេល4ទៅ5 ថ្ងៃហើយលើកវាមកដាក់លើក្រដាស យើងឃើញកម្ទេចធូលីធ្លាក់មកជាច្រើន កម្ទេចនោះ គឺ ជាស្ប៉ៀ ។



ការបន្តពូជដោយស្ប៉ៀ

ង. ការបន្តពូជតាមស្តូឡុង

ការលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិថ្មីតាមទងដែលភ្ជាប់ពីគល់ឫសនៃដើមមួយទៅដើមមួយទៀត ។ ទងនោះគេហៅថា ស្តូឡុង ។ ឧទាហរណ៍ : កំប្លោក ត្រចៀកក្រាញ់ ...



ការបន្តពូជតាមស្តូឡុង

ច. ការបន្តពូជតាមស្លឹក

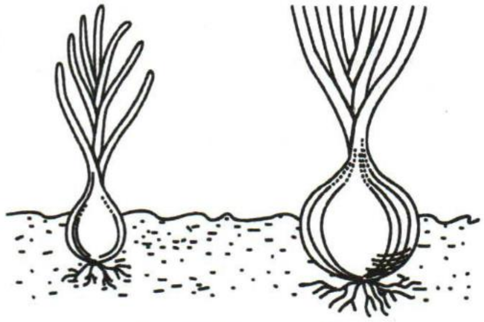
ការលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិថ្មីតាមស្លឹក ដោយនៅគែមនៃស្លឹកមានកន្ទួលខ្មៅៗ (ជាកញ្ចុំៗ) ហើយនៅលក្ខខណ្ឌប្រកប កន្ទួលខ្មៅៗនោះក៏លូតលាស់បានជាកូនរុក្ខជាតិថ្មី ។ ឧទាហរណ៍ : ប្រទាលក្រុងសិរិទ្ធ ... ។

ការបន្តពូជតាមស្លឹក

www.elibraryofcambodia.org

ឆ. ការបន្តពូជតាមមើម

ការលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិថ្មីមួយចំនួនអាចដុះលូតលាស់តាមមើមរបស់វា ។ ឧទាហរណ៍ : ដំឡូង ត្រាវ ខ្ទឹមបារាំង... ។



ការបន្តពូជតាមមើម

ជ. ការបន្តពូជតាមក្តៀង ឬក្តឿង

ការលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិថ្មីមួយចំនួនអាចដុះលូតលាស់តាមក្តៀងរបស់វា ។ ឧទាហរណ៍ : ខ្ញី សាគូ រំដេង រមៀត... ។

ការបន្តពូជតាមក្តៀង

មេរៀនសង្ខេប

ការបន្តពូជនៃរុក្ខជាតិ គឺជាលទ្ធភាពដែលអាចបង្កើតកូនបាន ។ ការបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិមានពីរបែបគឺ

- ការបន្តពូជដោយឥតភេទមាន ការសាក ការបំបៅ ការកាត់បណ្តុះ ស្ប៉ ការបន្តពូជតាមស្តូឡុង ការបន្តពូជតាមស្លឹក ការបន្តពូជតាមមើម ការបន្តពូជតាមក្តៀង ឬក្តឿង ។
- ការបន្តពូជដោយភេទ គឺការរួមគ្នារវាងកាម៉េតញីនិងកាម៉េតឈ្មោល ដែលបង្កើតបានជាស៊ុតបង្កកំណើត ។ ផ្កាជាសរីរាង្គបន្តពូជដោយភេទរបស់រុក្ខជាតិ ។

www.elibraryofcambodia.org

សំណួរ

1. ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ ៖

ក. ចូរបង្ហាញពីតួនាទីរបស់ស្ទិចម៉ាត ។

ខ. តើគ្រាប់នៃរុក្ខជាតិកើតចេញមកពីសរីរាង្គអ្វី ?

គ. តើផ្លែនៃរុក្ខជាតិកើតចេញមកពីសរីរាង្គអ្វី ?

ឃ. តើការបញ្ជូនលំអងកេសរឈ្មោលទៅឱ្យស្ទិចម៉ាតនៃកេសរញីហៅថាអ្វី ?

ង. តើភ្នាក់ងារបញ្ជូនលំអងកេសរឈ្មោលមានអ្វីខ្លះ ?

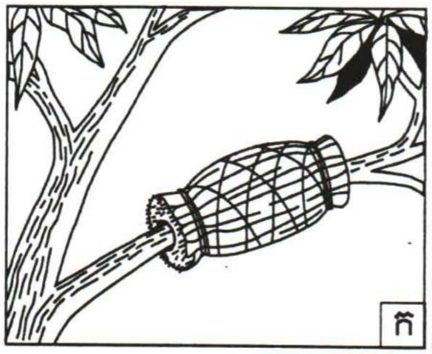
ច. តើផ្កានៃរុក្ខជាតិមានលក្ខណៈដូចម្ដេចដែលអាចឱ្យអ្នកកំណត់បានថាវាបង្កកំណើតរួចហើយ ?

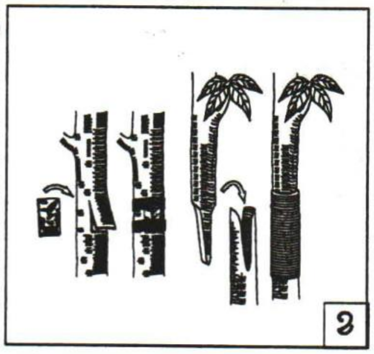
2. ចូរបញ្ជាក់ពីលក្ខណៈបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិខាងក្រោមនេះ ៖

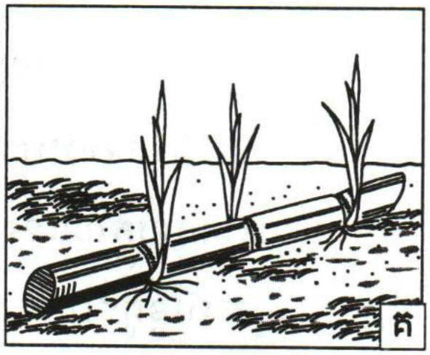
ល.រ	ឈ្មោះរុក្ខជាតិ	លក្ខណៈបន្តពូជ
1	ដើមត្នោត	
2	ផ្កាម៉ោងដប់	
3	ត្របែក	
4	ចេក	
5	ខ្ទឹមបារាំង	
6	ខ្ទឹ	
7	អំពៅ	
8	ដំឡូងមី	
9	ក្រូច	

www.elibraryofcambodia.org

3. ក្នុងចំណោមរូបភាពស្តីពីការបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិខាងក្រោមនេះ តើរូបភាពណាមួយបង្ហាញពីការបន្តពូជដោយការបំពៅ ?







4. អ្នកដាំដើមឈើហូបផ្លែម្នាក់ សូមឱ្យអ្នកប្រាប់ពីវិធីដាំដើមឈើហូបផ្លែដែលអាចផ្តល់ផ្លែឆាប់ជាងការដាំតាមការបណ្តុះគ្រាប់ ។

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ចូរបង្ហាញហេតុផលដែលបណ្តាលឱ្យគេធ្វើការបន្តពូជរុក្ខជាតិដោយការសាក ឬការបំពៅនិងលើកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់ ។
2. នៅពេលដំណើរគ្រាប់លំអងជួបជាមួយស្ទិចម៉ាតរបស់ផ្កានៃដើមរុក្ខជាតិតែមួយជាមួយគ្នាគេហៅថាអ្វី ?
3. នៅពេលដំណើរគ្រាប់លំអងជួបជាមួយស្ទិចម៉ាតរបស់ផ្កានៃដើមរុក្ខជាតិផ្សេងគ្នាគេហៅថាអ្វី ?
4. តើផ្លែដែលបានមកពីដំណើរលំអងធ្វើឡើងនៅលើផ្កានៃដើមរុក្ខជាតិតែមួយនិងផ្លែដែលបានមកពីដំណើរលំអងធ្វើឡើងនៅលើផ្កានៃដើមរុក្ខជាតិផ្សេងគ្នាមានការខុសគ្នាដូចម្តេចខ្លះ ?

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនទី

2 ការលូតលាស់របស់គ្រាប់ពូជ

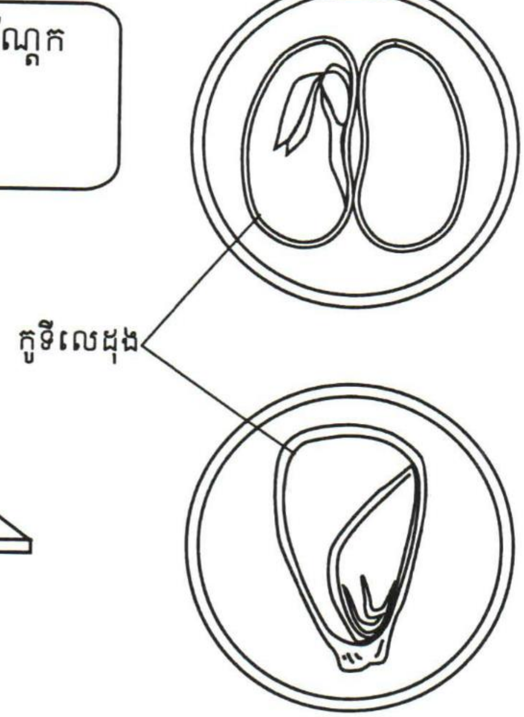
មនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិទាំងអស់សុទ្ធតែជាភាវៈមានជីវិត ។ ដើម្បីរក្សាពូជពង្សឱ្យនៅគង់វង្ស ភាវៈមានជីវិតទាំងអស់ត្រូវធ្វើការបន្តពូជ ។ ប៉ុន្តែការបន្តពូជរបស់ភាវៈមានជីវិតទាំងអស់នោះមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា ។ សូម្បីតែរុក្ខជាតិក៏ធ្វើការបន្តពូជខុសគ្នាដែរ ។ រុក្ខជាតិខ្លះធ្វើការបន្តពូជដោយឥតភេទ (ការបន្តពូជដោយការសាក ការបន្តពូជដោយការបំបៅ ការបន្តពូជដោយការកាត់បណ្តុះ ការបន្តពូជដោយស្ព័ ការបន្តពូជដោយលូតលាស់តាមស្លូឡុង ការបន្តពូជដោយលូតលាស់តាមស្លឹក ការបន្តពូជតាមមើម ការបន្តពូជតាមក្តៀង ឬក្តឿង) រុក្ខជាតិខ្លះធ្វើការបន្តពូជដោយភេទ ។ ផ្កាជាសរីរាង្គបន្តពូជដោយភេទរបស់រុក្ខជាតិ ។ ផ្កាអាចបង្កើតជាផ្លែនិងគ្រាប់ដែលត្រូវធ្វើការលូតលាស់ ដើម្បីក្លាយជារុក្ខជាតិថ្មី ។

1. លក្ខណៈរូបនៃគ្រាប់រុក្ខជាតិ

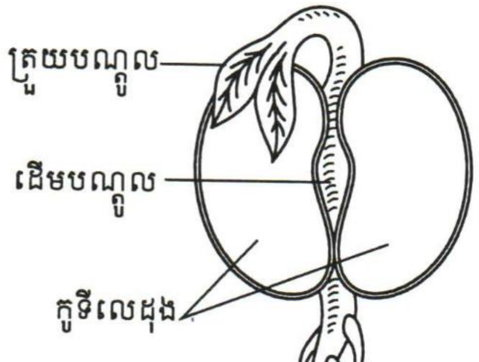
- ផ្លែរុក្ខជាតិខ្លះមានគ្រាប់ច្រើន ខ្លះមានគ្រាប់តែមួយ ។
- គ្រាប់រុក្ខជាតិទាំងអស់មានទំហំ រូបរាង និងពណ៌មិនដូចគ្នាទេ ។

www.elibraryofcambodia.org

2. រូបផ្គុំនៃគ្រាប់រុក្ខជាតិ



- គ្រាប់រុក្ខជាតិផ្គុំឡើងដោយ
  - សំបកសម្រាប់ការពារកម្ដៅ
  - សាច់គ្រាប់ ឬក្លែប (គ្រាប់ខ្លះមានក្លែបមួយ គ្រាប់ខ្លះមានក្លែបពីរ) ដែលគេហៅថា " កូទីលេដុង " សម្រាប់ផ្តល់អាហារដល់ពន្លក ។

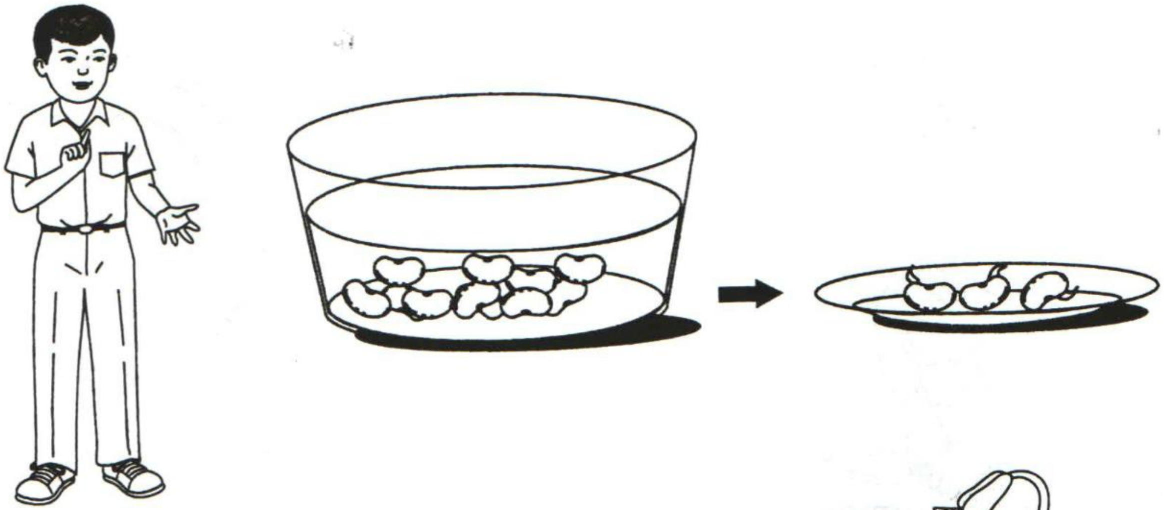


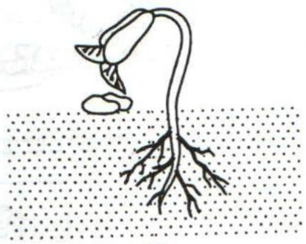
រូបផ្គុំនៃគ្រាប់រុក្ខជាតិ

  - បណ្ដូលមានច្រើនផ្នែក ៖
    + ឫសបណ្ដូល (នៅក្រោម)
    + ដើមបណ្ដូល (នៅកណ្ដាល)
    + ត្រួយបណ្ដូល (នៅលើ) ដែលមានស្លឹកពីរក្តោបពន្លកតូចមួយ ។
    + បណ្ដូលលូតលាស់ក្លាយជាកូនរុក្ខជាតិថ្មី ។

www.elibraryofcambodia.org

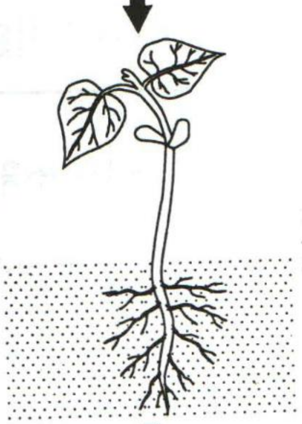
3. ដំណាក់កាលនៃការលូតលាស់របស់គ្រាប់ពូជ





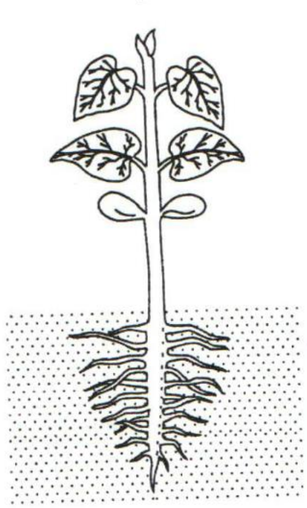
ដំណាក់កាលទី 1 :

- ពន្លកនិងឫសលូតខ្លីចេញពីក្លែប
- ក្លែបទាំងពីរនៅឱបពន្លកនិងឫស ។



ដំណាក់កាលទី 2 :

- ពន្លកនិងឫសលូតចេញផុតពីក្លែប
- ក្លែបទាំងពីរបែកត្រដាង (មិននៅឱបពន្លកនិងឫសទៀតទេ) ។



ដំណាក់កាលទី 3 :

- ពន្លកនិងឫសលូតចេញផុតពីក្លែប
- ក្លែបទាំងពីរបែកត្រដាង
- ស្លឹកពីរនៅអមពន្លក ។

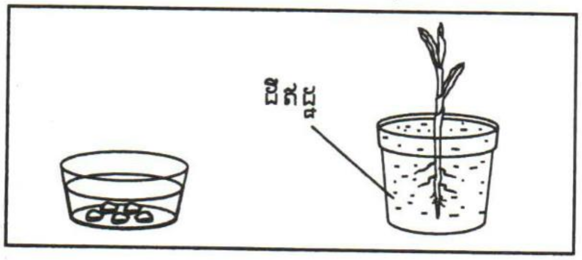
www.elibraryofcambodia.org

4. តម្រូវការក្នុងការលូតលាស់នៃគ្រាប់ពូជ

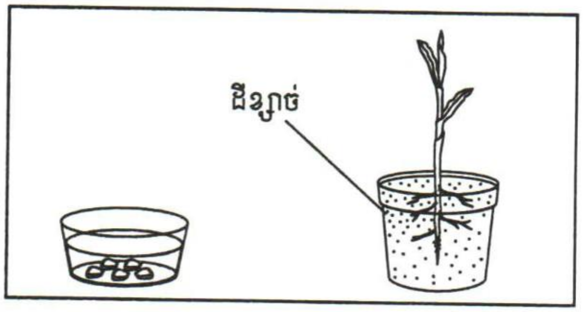
ក. ប្រភេទដី

យើងធ្វើពិសោធន៍ដោយបណ្ដុះគ្រាប់ពោតនៅលើដីឥដ្ឋ ដីខ្សាច់ និងដីល្បាយ ដើម្បីឱ្យដឹងថា តើគ្រាប់រុក្ខជាតិត្រូវការដីប្រភេទណាទើបលូតលាស់បានល្អ ។

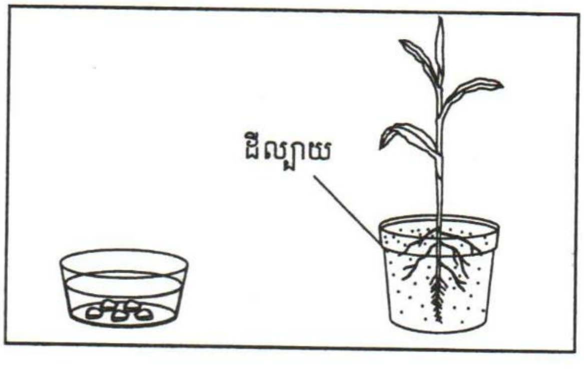
- ដីឥដ្ឋ
- ត្រាំគ្រាប់ពោតល្អចំនួន5គ្រាប់ រយៈពេល4ទៅ6ម៉ោង
- យកគ្រាប់ពោតត្រាំនោះទៅដាំក្នុងផើងដីឥដ្ឋ រយៈពេល4ថ្ងៃ ។



- ដីខ្សាច់
- ត្រាំគ្រាប់ពោតល្អចំនួន5គ្រាប់ រយៈពេល4ទៅ6ម៉ោង
- យកគ្រាប់ពោតត្រាំនោះទៅដាំក្នុងផើងដីខ្សាច់ រយៈពេល4ថ្ងៃ ។



- ដីល្បាយ
- ត្រាំគ្រាប់ពោតល្អចំនួន5គ្រាប់ រយៈពេល4ទៅ6ម៉ោង
- យកគ្រាប់ពោតត្រាំនោះទៅដាំក្នុងផើងដីល្បាយ រយៈពេល4ថ្ងៃ ។

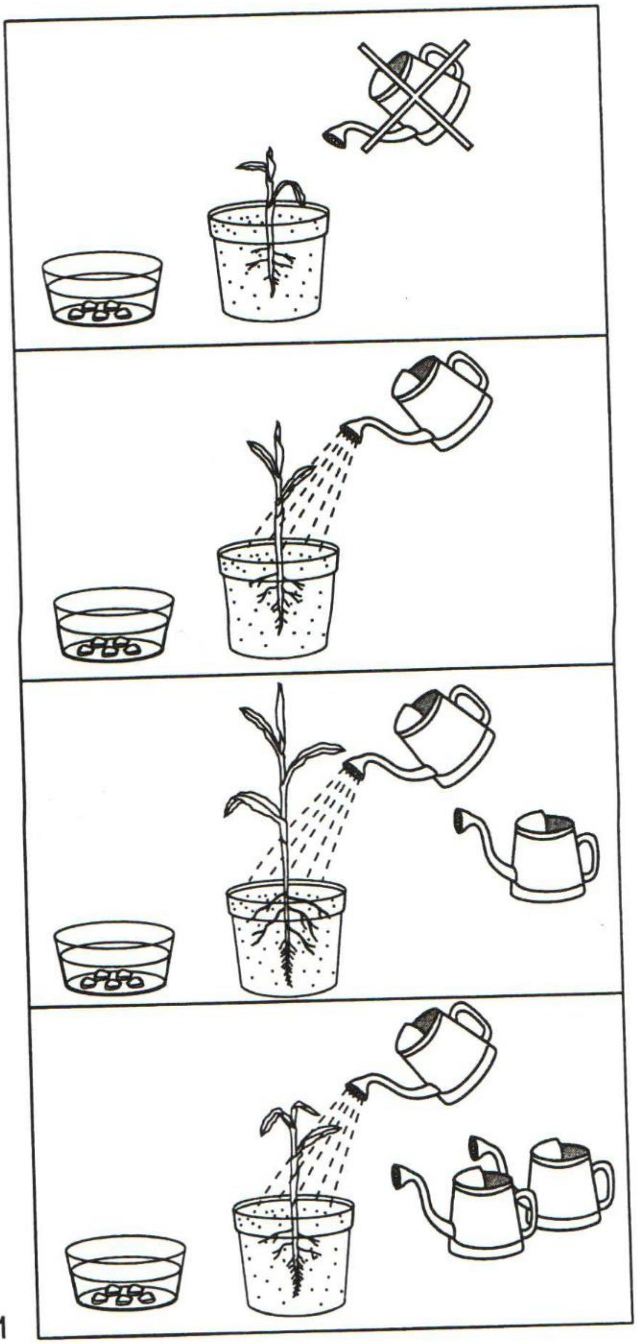


ដើម្បីលូតលាស់បានល្អ គ្រាប់រុក្ខជាតិត្រូវការដីមានជីជាតិ (ដីល្បាយ) ។

www.elibraryofcambodia.org

១. ទឹក

យើងធ្វើពិសោធន៍ដោយបណ្ដុះគ្រាប់ពោតទៅលើដីល្បាយ ហើយស្រោចទឹកក្នុងបរិមាណខុសៗគ្នា ដើម្បីឱ្យដឹងថា តើគ្រាប់រុក្ខជាតិត្រូវទឹកច្រើន ឬតិចទើបលូតលាស់បានល្អ ។



- មិនស្រោចទឹក
  - ត្រាំគ្រាប់ពោតល្អចំនួន5គ្រាប់ រយៈពេល4 ទៅ6ម៉ោង ។
  - យកគ្រាប់ពោតត្រាំនោះទៅដាំក្នុងផើងដីល្បាយ រយៈពេល4ថ្ងៃ ។
- ស្រោចទឹកតិច
  - ត្រាំគ្រាប់ពោតល្អចំនួន5គ្រាប់ រយៈពេល4ទៅ6ម៉ោង
  - យកគ្រាប់ពោតត្រាំនោះទៅដាំក្នុងផើងដីល្បាយរយៈពេល4ថ្ងៃ ។
- ស្រោចទឹកគ្រប់គ្រាន់
  - ត្រាំគ្រាប់ពោតល្អចំនួន5គ្រាប់ រយៈពេល4ទៅ6ម៉ោង
  - យកគ្រាប់ពោតត្រាំនោះទៅដាំក្នុងផើងដីល្បាយរយៈពេល4ថ្ងៃ ។
- ស្រោចទឹកច្រើន
  - ត្រាំគ្រាប់ពោតល្អចំនួន5គ្រាប់ រយៈពេល4ទៅ6ម៉ោង
  - យកគ្រាប់ពោតត្រាំនោះទៅដាំក្នុងផើងដីល្បាយរយៈពេល4ថ្ងៃ ។

ដើម្បីលូតលាស់បានល្អ គ្រាប់រុក្ខជាតិត្រូវការទឹកគ្រប់គ្រាន់ ។

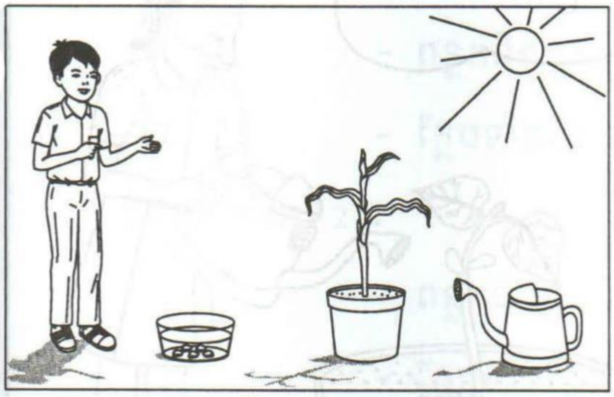
www.elibraryofcambodia.org

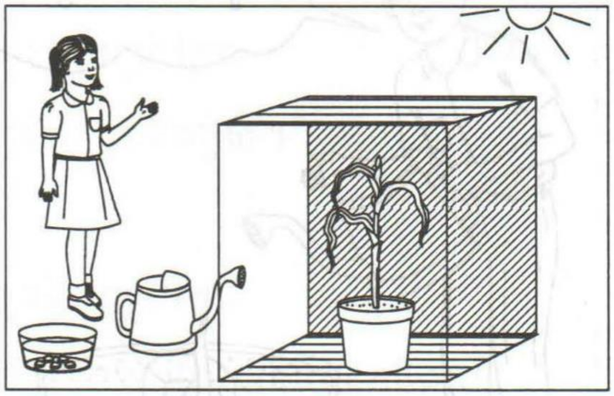
គ. ពន្លឺព្រះអាទិត្យ

យើងធ្វើពិសោធន៍ដោយបណ្តុះគ្រាប់ពោតចំនួន2ផើងដូចលក្ខខណ្ឌខាងក្រោម

- នៅលើដីល្បាយដូចគ្នា
- ស្រោចទឹកក្នុងបរិមាណដូចគ្នា
- ផើងទី 1 ដាក់ឱ្យត្រូវពន្លឺព្រះអាទិត្យ
- ផើងទី 2 ដាក់កុំឱ្យត្រូវពន្លឺព្រះអាទិត្យ ។

ចូរសង្កេតនិងតាមដាន ការលូតលាស់របស់គ្រាប់រុក្ខជាតិ ។ តើគ្រាប់រុក្ខជាតិត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យសម្រាប់ធ្វើការលូតលាស់ដែរឬទេ ?





តាមរយៈពិសោធន៍និងសង្កេត យើងអាចសន្និដ្ឋានបានថា នៅដំណាក់កាលដំបូង គ្រាប់រុក្ខជាតិមិនត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យ ដើម្បីធ្វើការលូតលាស់ទេ ។ ប៉ុន្តែក្នុងដំណាក់កាលកំពុងលូតលាស់ រុក្ខជាតិត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យ ដើម្បីធ្វើរស្មីសំយោគ ។

នៅដំណាក់កាលលូតលាស់ដំបូង គ្រាប់រុក្ខជាតិមិនត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យទេ ។ ប៉ុន្តែក្នុងដំណាក់កាលកំពុងលូតលាស់ រុក្ខជាតិត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យ ដើម្បីធ្វើរស្មីសំយោគ ។

www.elibraryofcambodia.org

5. ការលូតលាស់នៃគ្រាប់រុក្ខជាតិប្រភេទខុសគ្នា

រុក្ខជាតិប្រភេទខុសគ្នា ដំណាក់កាលនៃការលូតលាស់ដូចគ្នា តែរយៈពេលនៃការលូតលាស់ខុសគ្នា ។

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនសង្ខេប

- គ្រាប់រុក្ខជាតិទាំងអស់មានទំហំ រូបរាង និងពណ៌មិនដូចគ្នាទេ ។
- គ្រាប់រុក្ខជាតិផ្ដុំឡើងដោយ :

- សំបកសម្រាប់ការពារកម្ដៅ
- សាច់គ្រាប់ ឬក្លែប ដែលគេហៅថា “ កូទីលេដុង” សម្រាប់ផ្ដល់អាហារដល់ពន្លក ។

បណ្ដូលមានច្រើនផ្នែក ដូចជា ឫសបណ្ដូល ដើមបណ្ដូលនិងត្រួយបណ្ដូល ។

ការលូតលាស់នៃគ្រាប់រុក្ខជាតិមានបីដំណាក់គឺ

ដំណាក់កាលទី 1 :

- ពន្លកនិងឫសលូតខ្លីចេញពីក្លែប
- ក្លែបទាំងពីរនៅឱបពន្លកនិងឫស ។

ដំណាក់កាលទី 2 :

- ពន្លកនិងឫសលូតខ្លីចេញពីក្លែប
- ក្លែបទាំងពីរបែកត្រដាង (មិននៅឱបពន្លកនិងឫសទៀតទេ) ។

ដំណាក់កាលទី 3 :

- ពន្លកនិងឫសលូតខ្លីចេញពីក្លែប
- ក្លែបទាំងពីរបែកត្រដាង
- ស្លឹកពីរនៅអមពន្លក ។

- កត្តាសំខាន់ដែលអាចធ្វើឱ្យគ្រាប់រុក្ខជាតិលូតលាស់បានល្អ គឺគុណភាពដី បរិមាណទឹក និងពន្លឺព្រះអាទិត្យ ។
- រុក្ខជាតិប្រភេទខុសគ្នា ដំណាក់កាលនៃការលូតលាស់ដូចគ្នា តែរយៈពេលនៃការលូតលាស់ខុសគ្នា ។

www.elibraryofcambodia.org

សំណួរ

1. ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ ។

ក. ដូចម្តេចហៅថាកូទីលេដុង ?

ខ. តើការលូតលាស់របស់គ្រាប់ពូជមានប៉ុន្មានដំណាក់ ?

គ. តើការលូតលាស់របស់គ្រាប់ពូជត្រូវការអ្វីខ្លះ ?

ឃ. តើគ្រាប់រុក្ខជាតិប្រភេទខុសគ្នាមានការលូតលាស់ដូចគ្នាដែរឬទេ ?

2. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

- តើផ្លែរុក្ខជាតិមានគ្រាប់ប៉ុន្មាន ?

  ក. ផ្លែរុក្ខជាតិមានគ្រាប់តែមួយ

  ខ. ផ្លែរុក្ខជាតិមានគ្រាប់មួយ ឬពីរតែប៉ុណ្ណោះ

  គ. ផ្លែរុក្ខជាតិមានគ្រាប់មួយ ឬច្រើន ។

- តើគ្រាប់រុក្ខជាតិមួយគ្រាប់អាចបង្កើតកូនរុក្ខជាតិថ្មីបានប៉ុន្មានដើម ?

  ក. គ្រាប់រុក្ខជាតិមួយគ្រាប់អាចបង្កើតកូនរុក្ខជាតិថ្មីបានមួយដើម

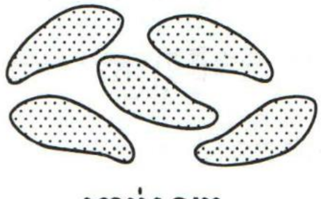
  ខ. គ្រាប់រុក្ខជាតិមួយគ្រាប់អាចបង្កើតកូនរុក្ខជាតិថ្មីបានពីរដើម

  គ. គ្រាប់រុក្ខជាតិមួយគ្រាប់អាចបង្កើតកូនរុក្ខជាតិថ្មីបានច្រើនដើម ។

3. បណ្តាគ្រាប់រុក្ខជាតិទាំងនេះ តើគ្រាប់រុក្ខជាតិប្រភេទណាមួយមានការលូតលាស់ឆាប់ជាងគេ ?

គ្រាប់ពោត

គ្រាប់សណ្តែក

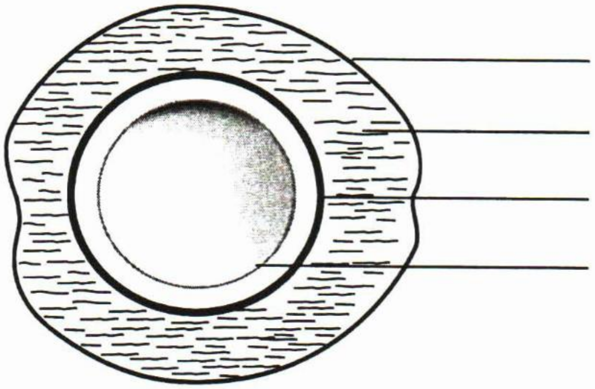

គ្រាប់ស្វាយ

គ្រាប់ល្មុត

www.elibraryofcambodia.org

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ក. ចូរពុះ ឬកាប់ផ្លែដូងជាពីរចំណែក ហើយបំពេញឈ្មោះផ្នែកផ្សេងៗនៃផ្លែដូងនោះ ។



ខ. តើយើងបរិភោគអ្វីរបស់ផ្លែដូង ?

2. ចូរគូសសញ្ញា (✓) ក្នុងជួរណាដែលគ្រាប់រុក្ខជាតិមានចំនួនក្លែបត្រូវជាមួយនឹងឈ្មោះរុក្ខជាតិក្នុងតារាងខាងក្រោមនេះ ។

ល.រ	ឈ្មោះរុក្ខជាតិ	គ្រាប់មានពីរក្លែប	គ្រាប់មានមួយក្លែប
1	ដើមមៀន		
2	ដើមត្នោត		
3	ដើមក្រូច		
4	ដើមល្ហុង		
5	ដើមខ្នុរ		

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនទី

3 ការបន្តពូជរបស់សត្វ

សត្វដែលរស់នៅលើភពផែនដីយើងនេះ មានច្រើនប្រភេទណាស់ ហើយមានរូបរាងប្លែកៗគ្នា ខ្លះមានរូបរាងតូច ខ្លះធំ ខ្លះខ្ពស់ ខ្លះទាប ខ្លះមានជើងច្រើន ខ្លះមានជើងតិច ខ្លះគ្មានជើង ខ្លះមានរោម ខ្លះគ្មានរោម ខ្លះមានឆ្អឹង ខ្លះគ្មានឆ្អឹង ... ។ សត្វទាំងអស់ខ្លះរស់បានយូរ ខ្លះឆាប់ងាប់ ។ ដូចនេះ ដើម្បីរក្សាពូជឱ្យនៅគង់វង្សបាន សត្វទាំងអស់ត្រូវធ្វើការបន្តពូជ ។

1. ការបន្តពូជរបស់សត្វ

www.elibraryofcambodia.org

2. ការបន្តពូជដោយភេទ

ការបន្តពូជដោយភេទរបស់សត្វមានការបង្កកំណើតក្រៅនិងការបង្កកំណើតក្នុង ។

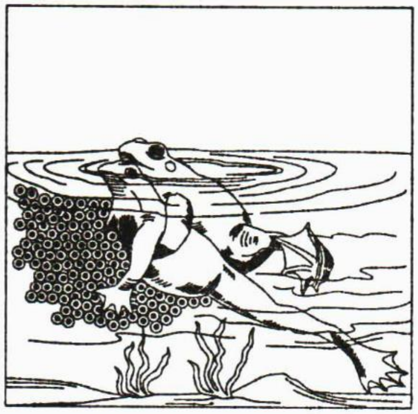
ក. ការបង្កកំណើតក្នុង

ការបង្កកំណើតក្នុង គឺជាការរលាយចូលគ្នារវាងកោសិកាបន្តពូជឈ្មោល(ស្ពែម៉ាតូសូអ៊ីត) បញ្ចេញដោយសត្វឈ្មោលនិងកោសិកាបន្តពូជញី (អូវុល)បញ្ចេញដោយសត្វញីនៅក្នុងសារពាង្គកាយរបស់សត្វញី(មេ) ។ ការបង្កកំណើតក្នុងប្រព្រឹត្តទៅក្នុងសារពាង្គកាយសត្វញី ។ ឧទាហរណ៍ : ឆ្កែ ឆ្មា មនុស្ស មាន់ ទា... ។

ការបង្កកំណើតក្នុង

ខ. ការបង្កកំណើតក្រៅ

ការបង្កកំណើតក្រៅ គឺជាការរលាយចូលគ្នារវាងកោសិកាបន្តពូជឈ្មោល(ស្ពែម៉ាតូសូអ៊ីត)បញ្ចេញដោយសត្វឈ្មោលនិងកោសិកាបន្តពូជញី (អូវុល) បញ្ចេញដោយសត្វញីនៅក្រៅខ្លួនរបស់សត្វញី ។ ការបង្កកំណើតក្រៅប្រព្រឹត្តទៅក្រៅសារពាង្គកាយសត្វញី ។ ការបង្កកំណើតបែបនេះច្រើនមានចំពោះសត្វរស់នៅក្នុងទឹក ។ ឧទាហរណ៍ : ត្រី កង្កែប... ។



ការបង្កកំណើតក្រៅ

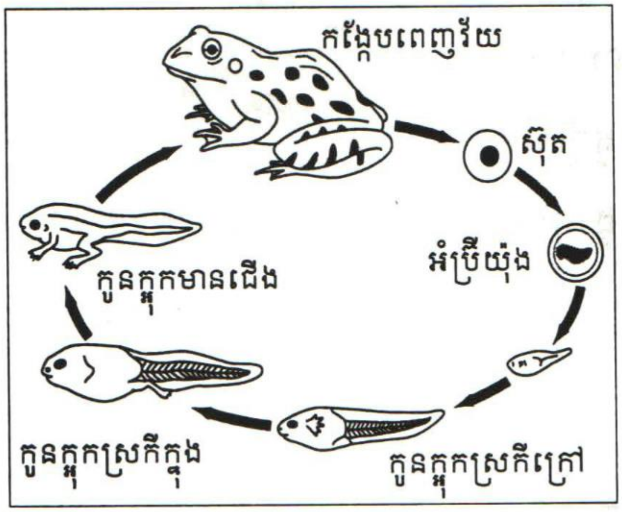
គ. ការលូតលាស់នៃកោសិកាស៊ុត (អំប្រ៊ីយ៉ុង)

អំប្រ៊ីយ៉ុងជាសារពាង្គកាយដែលកើតឡើងពីការលូតលាស់នៃកោសិកាស៊ុតក្រោយពេលបង្កកំណើត ។ ការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុងមានពីរបែប គឺការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុងរបស់សត្វដែលមិនចិញ្ចឹមកូននឹងទឹកដោះប្រព្រឹត្តទៅនៅក្រៅខ្លួនរបស់សត្វមេនិងការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុងរបស់សត្វដែលចិញ្ចឹមកូននឹងទឹកដោះ ។

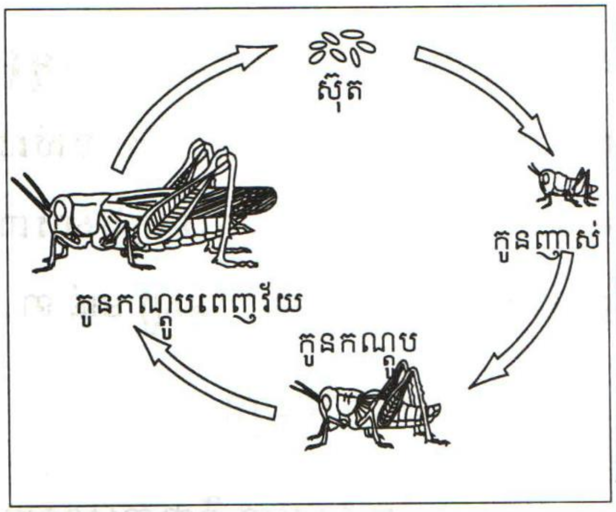
www.elibraryofcambodia.org

ការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុងរបស់សត្វដែលមិនចិញ្ចឹមកូននឹងទឹកដោះប្រព្រឹត្តទៅនៅក្រៅខ្លួនរបស់សត្វមេ ។ ការលូតលាស់នេះអាចចែកចេញជា ៖

- ការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុងដោយមានបម្រែបម្រួលរូបពេញលេញ ។
  ឧទាហរណ៍ ៖ មេអំបៅ កង្កែប ... ។
- ការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុងដោយមានបម្រែបម្រួលរូបមិនពេញលេញ ។
  ឧទាហរណ៍ ៖ កណ្ដូប ចង្រិត ... ។



បម្រែបម្រួលរូបពេញលេញ

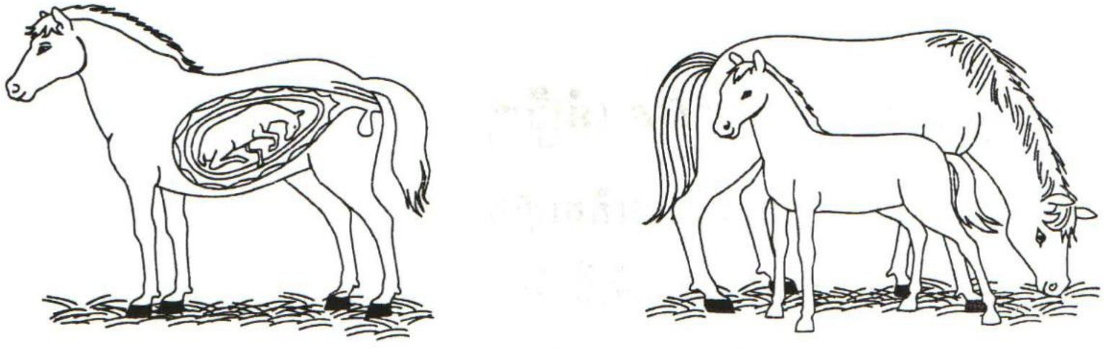


បម្រែបម្រួលរូបមិនពេញលេញ

- ការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុងរបស់សត្វដែលចិញ្ចឹមកូននឹងទឹកដោះ ។

ចំពោះសត្វដែលចិញ្ចឹមកូននឹងទឹកដោះការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុងប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុងខ្លួនរបស់មេ ។

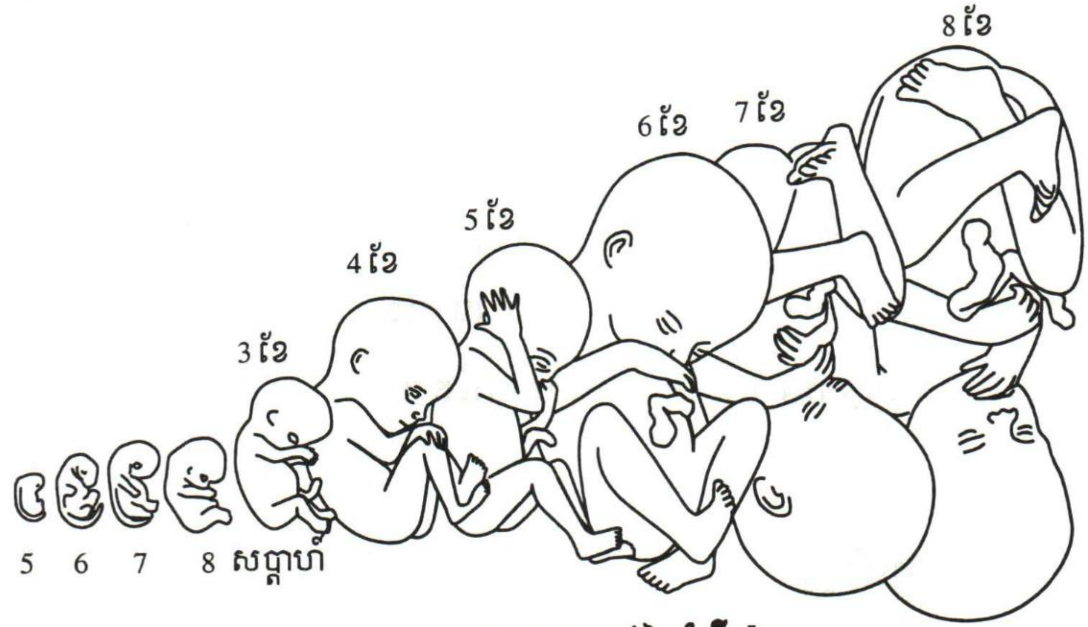
ឧទាហរណ៍ទី 1 ៖ គោ ឬ សេះ ... ។



ការបង្កកំណើតនៅក្នុងខ្លួនរបស់សត្វមេ

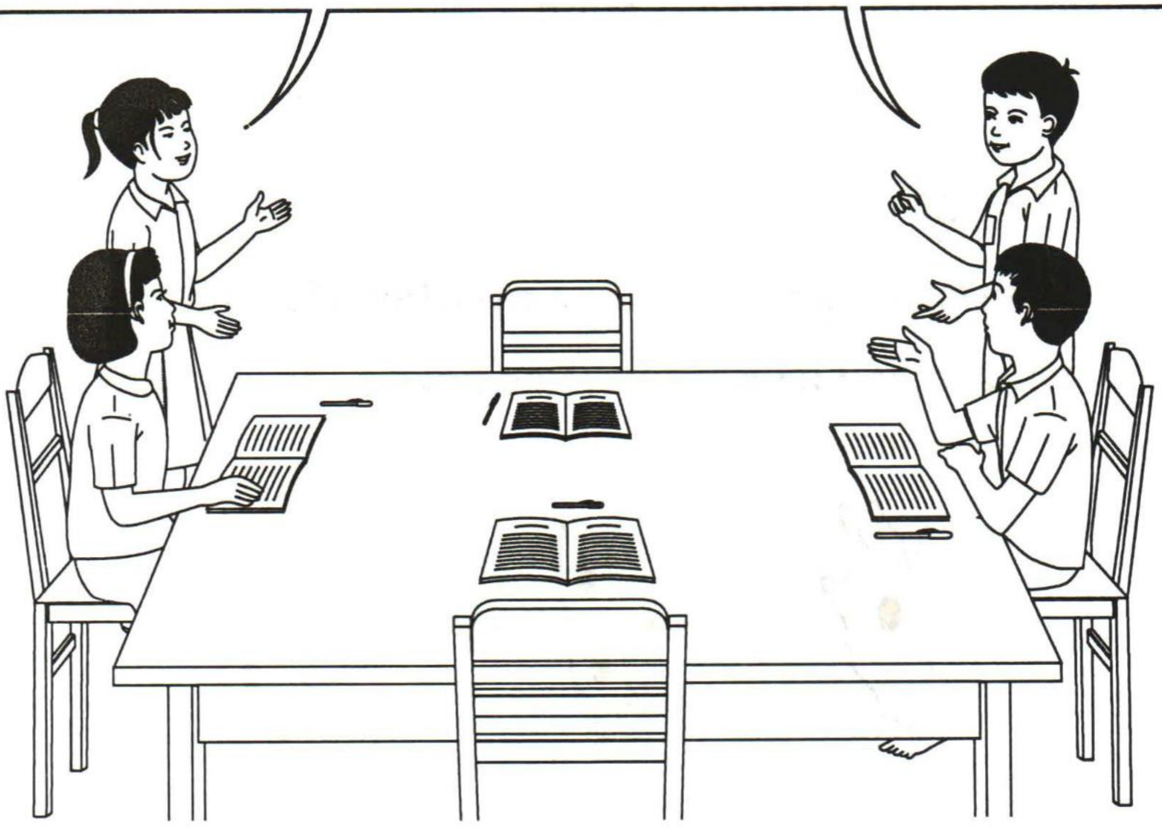
www.elibraryofcambodia.org

ឧទាហរណ៍ទី2 ៖ មនុស្ស



ការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុង

ចំពោះមនុស្ស ការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុង ប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុងសារពាង្គកាយរបស់ស្ត្រីរយៈពេល9ខែ 10ថ្ងៃ ។ រយៈពេលនេះគេថា “ ស្ត្រីមានគភ៌ ” ។



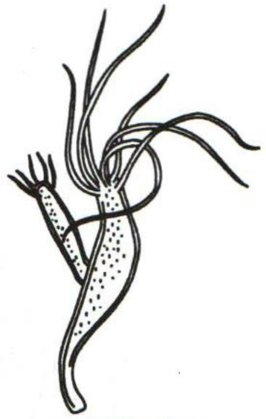
www.elibraryofcambodia.org

៣. ការបន្តពូជដោយឥតភេទ

ការបន្តពូជដោយឥតភេទ គឺការបន្តពូជពីកោសិកាមេតែមួយ ។ ការបន្តពូជដោយឥតភេទមានដូចខាងក្រោម ៖

ក. ការដុះពន្លក

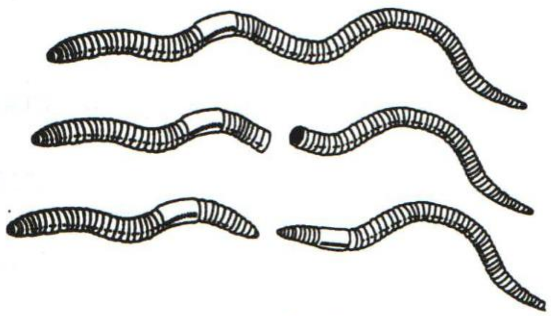
សត្វខ្លះលូតលាស់ដោយចេញពន្លក ។ ពន្លកអាចលូតលាស់បង្កើតជាសរីរាង្គមួយទៀត ហើយដាច់ចេញ ។ ឧទាហរណ៍ : ការចេញពន្លករបស់សត្វអ៊ីត ។



ការដុះពន្លក

ខ. ការដុះឡើងវិញ

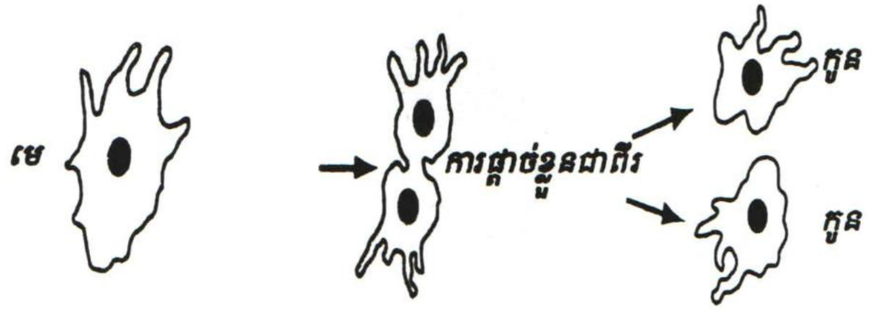
សត្វខ្លះអាចបណ្ដុះឡើងវិញនូវសរីរាង្គដែលខូច ។ ឧទាហរណ៍ : នៅពេលកាត់ជន្លេនជាពីរកំណាត់គេនឹងឃើញផ្នែកខាងក្បាលលូតលាស់ដើម្បីបង្កើតកន្ទុយ រីឯផ្នែកកន្ទុយលូតលាស់ដើម្បីបង្កើតក្បាល ។



ការដុះឡើងវិញ

គ. ការផ្ដាច់ខ្លួន

សត្វឯកកោសិកាបន្តពូជដោយផ្ដាច់ខ្លួនជាកោសិកាកូនពីរ ដូចគ្នា ។ ឧទាហរណ៍ : នៅពេលលក្ខខណ្ឌប្រកប អាមីប ឬប៉ារ៉ាមេស៊ីអាចផ្ដាច់ខ្លួនបានជាកោសិកាកូនពីរ ។



www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនសង្ខេប

- ការបន្តពូជដោយភេទ ប្រព្រឹត្តឡើងដោយការបង្កកំណើត ។ ការបង្កកំណើតជាការរលាយចូលគ្នារវាងអូវុលដែលផលិតដោយសត្វញីនិងស្ពែម៉ាតូសូអ៊ីតដែលផលិតដោយសត្វឈ្មោល ។
- ការបង្កកំណើតមានការបង្កកំណើតក្រៅនិងការបង្កកំណើតក្នុង ។
- ការបន្តពូជដោយឥតភេទ ជាការបន្តពូជចេញពីកោសិកាមេតែមួយ ។ ការបន្តពូជដោយឥតភេទមានការដុះពន្លក ការដុះឡើងវិញ និងការផ្ដាច់ខ្លួនជាពីរ ។

សំណួរ

1. ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ :

ក. ដូចម្ដេចហៅថាការបន្តពូជដោយភេទ ?

ខ. ដូចម្ដេចហៅថា ការលូតលាស់ដោយមានបម្រែរូបពេញលេញ ?

គ. ដូចម្ដេចហៅថា ការបន្តពូជដោយឥតភេទ ?

ឃ. តើការបន្តពូជដោយឥតភេទប្រព្រឹត្តឡើងដូចម្ដេចខ្លះ ?

2. ចូរបង្ហាញពីលក្ខណៈខុសគ្នារវាងការបង្កកំណើតក្រៅនិងការបង្កកំណើតក្នុង ។

3. ចូរបំពេញល្បះខាងក្រោម :

ក. ចំពោះសត្វដែលចិញ្ចឹមកូនដោយទឹកដោះ ការលូតលាស់នៃអំប្រីយ៉ុងប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុង............. ។

ខ. ចំពោះមនុស្ស ការលូតលាស់នៃអំប្រីយ៉ុង ប្រព្រឹត្តទៅនៅក្នុងសារពាង្គកាយរបស់ស្ត្រីរយៈពេល .... ។ រយៈពេលនេះគេហៅថាស្ត្រី................. ។

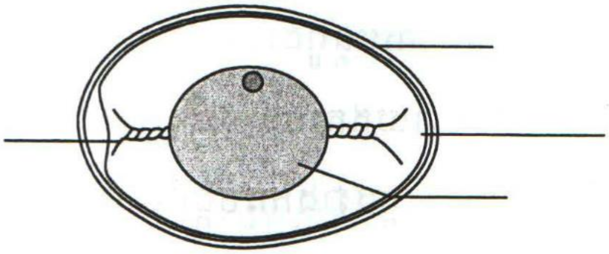
www.elibraryofcambodia.org

4. ចូរបំពេញឈ្មោះសត្វដែលមានការបន្តពូជដូចក្នុងតារាងខាងក្រោមនេះ ។

លរ	ការបង្កកំណើតក្រៅ	ការបង្កកំណើតក្នុង	ការបន្តពូជដោយឥតភេទ		
			ការដុះពន្លក	ការដុះឡើងវិញ	ការផ្តាច់ខ្លួនជាពីរ
1					
2					
3					
4					
5					
6					

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ចូរបំពេញឈ្មោះផ្នែកផ្សេងៗនៃពងមាន់ ឬពងទា ។



2. ចូរបង្ហាញពីតួនាទីនៃផ្នែកនីមួយៗនៃពងមាន់ ឬពងទា ។
3. បន្ទាប់ពីឈប់ពង តើមាន់ញីត្រូវក្រាបពងនៅលើសំបុកចំនួនប៉ុន្មានសប្តាហ៍ ? ដើម្បីអ្វី ? តើវាធ្វើសកម្មភាពដូចម្តេចខ្លះ ?

www.elibraryofcambodia.org

ជំពូកទី

2 បរិស្ថាន

កាលណាគេនិយាយពីបរិស្ថាន គឺគេនិយាយពីពិភពមានជីវិតនិងពិភពគ្មានជីវិតដែលនៅជុំវិញយើងដូចជា ដើមឈើ ខ្យល់ ដី ទឹក រុក្ខជាតិ សត្វ ទន្លេ សមុទ្រ ត្រី សត្វល្អិត ... ។ មនុស្សនិងអ្វីៗ ដែលមនុស្សបង្កើតដូចជាទីក្រុង កសិដ្ឋាន លំនៅដ្ឋានប្រាសាទនានា ... ក៏ជាផ្នែកមួយនៃបរិស្ថានដែរ ។ មនុស្សម្នាក់ៗពុំអាចផ្តាច់ខ្លួនចេញពីបរិស្ថានបានឡើយ ។ ដោយសារតែមនុស្សជាផ្នែកមួយនៃបរិស្ថាននោះ សកម្មភាពរបស់មនុស្សមានឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការកែប្រែបរិស្ថាន ។

ក្នុងជំពូកនេះ យើងត្រូវសិក្សាស្វែងយល់អំពី បរិស្ថានធម្មជាតិ ការកាត់បន្ថយកង្វក់ និងសារធាតុបំពុលបរិស្ថាន និងដី ។

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនទី

1 បរិស្ថានធម្មជាតិ

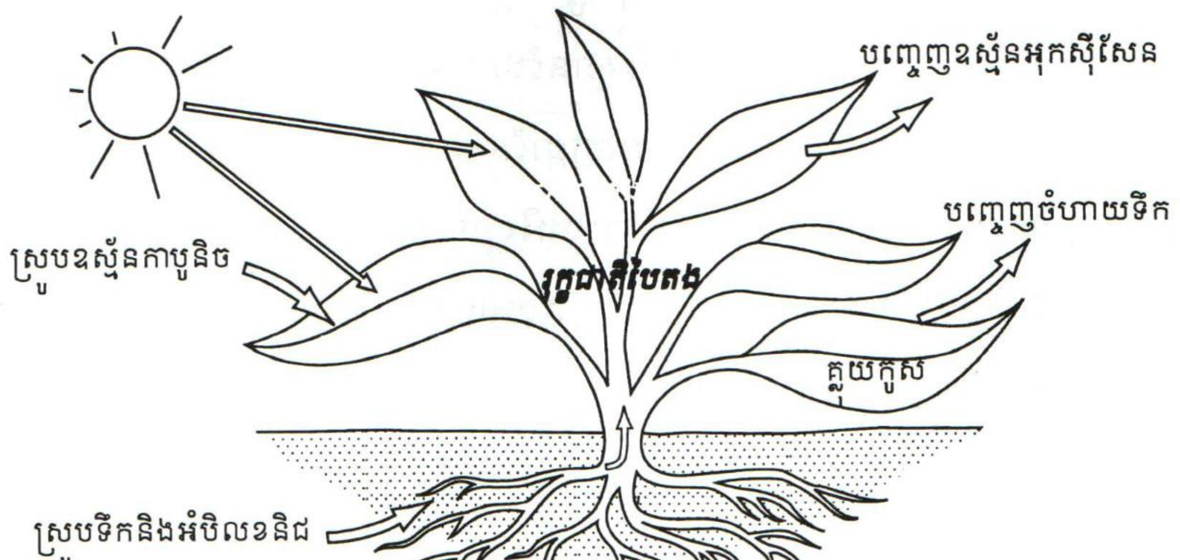
ធាតុបង្កក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិចែកចេញជាពីរគឺ ធាតុបង្កមានជីវិត និងធាតុបង្កគ្មានជីវិត ។

1. ធាតុបង្កមានជីវិត

ជាទូទៅសារពាង្គកាយមានជីវិតបង្កើតបានជាធាតុបង្កមានជីវិតរបស់បរិស្ថានធម្មជាតិ ។ ធាតុបង្កមានជីវិតទាំងអស់រួមមានមនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ ។ ធាតុបង្កទាំងអស់នោះ ខ្លះជាអ្នកផលិត (ភាវៈស្វ័យជីព) ខ្លះជាអ្នកប្រើប្រាស់ (ភាវៈបរជីព) និងខ្លះជាអ្នកបំបែក ។

ក. អ្នកផលិតឬភាវៈស្វ័យជីព

អ្នកផលិតឬភាវៈស្វ័យជីព គឺជាភាវៈដែលអាចផលិតអាហារដោយខ្លួនឯងបានដោយធ្វើរស្មីសំយោគ ។ រុក្ខជាតិបៃតងជាភាវៈរស់មួយមានលក្ខណៈខុសពីភាវៈរស់ដទៃទៀតព្រោះរុក្ខជាតិអាចផលិតអាហារដោយខ្លួនឯងក្រោមដំណើរនៃរស្មីសំយោគ ។ ដូចនេះ រុក្ខជាតិជាភាវៈស្វ័យជីព ។



www.elibraryofcambodia.org

ខ. អ្នកប្រើប្រាស់ឬភាវៈបរជីព

អ្នកប្រើប្រាស់ឬភាវៈបរជីព គឺជាភាវៈដែលចិញ្ចឹមជីវិតដោយស៊ីភាវៈស្វ័យជីព ឬ ភាវៈបរជីពដទៃទៀតជាអាហារ ។ គេអាចធ្វើចំណែកថ្នាក់ភាវៈបរជីពដោយផ្អែកលើប្រភពអាហាររបស់វា :

- ភាវៈបរជីពលំដាប់ទីមួយ ឬរុក្ខាសី គឺជាភាវៈរស់ដែលស៊ីរុក្ខជាតិជាអាហារ ។
  ឧទាហរណ៍ : សត្វដង្កូវ សត្វកណ្ដូប ... ។

- ភាវៈបរជីពលំដាប់ទីពីរ ឬ មំសាសី គឺជាភាវៈបរជីពស៊ីភាវៈបរជីពទីមួយជាអាហារ ។
  ឧទាហរណ៍ : សត្វចាប សត្វកណ្ដុរ ... ។

- ភាវៈបរជីពលំដាប់ទីបី ឬលំដាប់ខ្ពស់ គឺជាភាវៈបរជីពស៊ីមំសាសីជាអាហារ ។
  ឧទាហរណ៍ : សត្វពស់ សត្វស្ទាំង ... ។

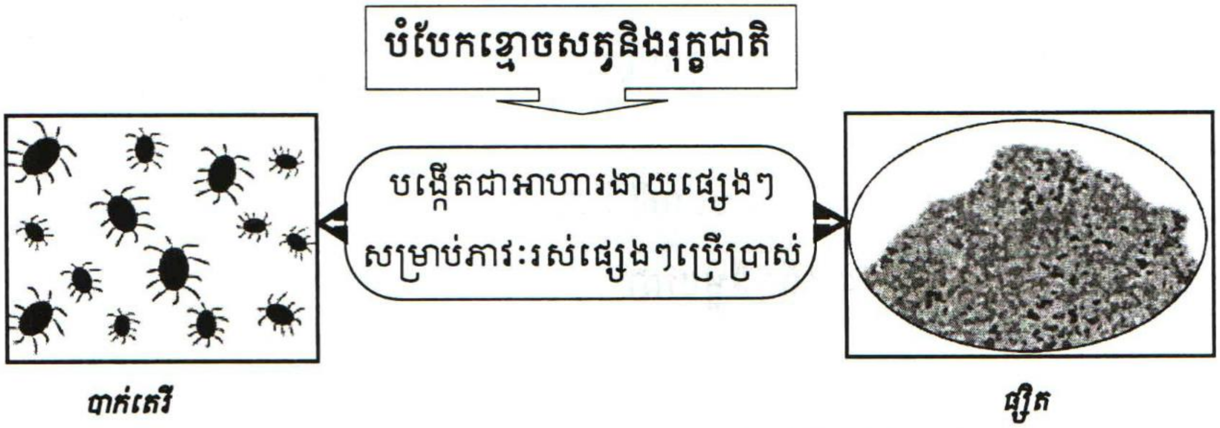
- ភាវៈបរជីពលំដាប់ទីបួន ឬលំដាប់ខ្ពស់បំផុត ឬសព្វាសី គឺជាភាវៈបរជីពស៊ីទាំងរុក្ខជាតិ ស៊ីទាំងសត្វ (សាច់សត្វ) ជាអាហារ ។
  ឧទាហរណ៍ : មនុស្ស ។

www.elibraryofcambodia.org

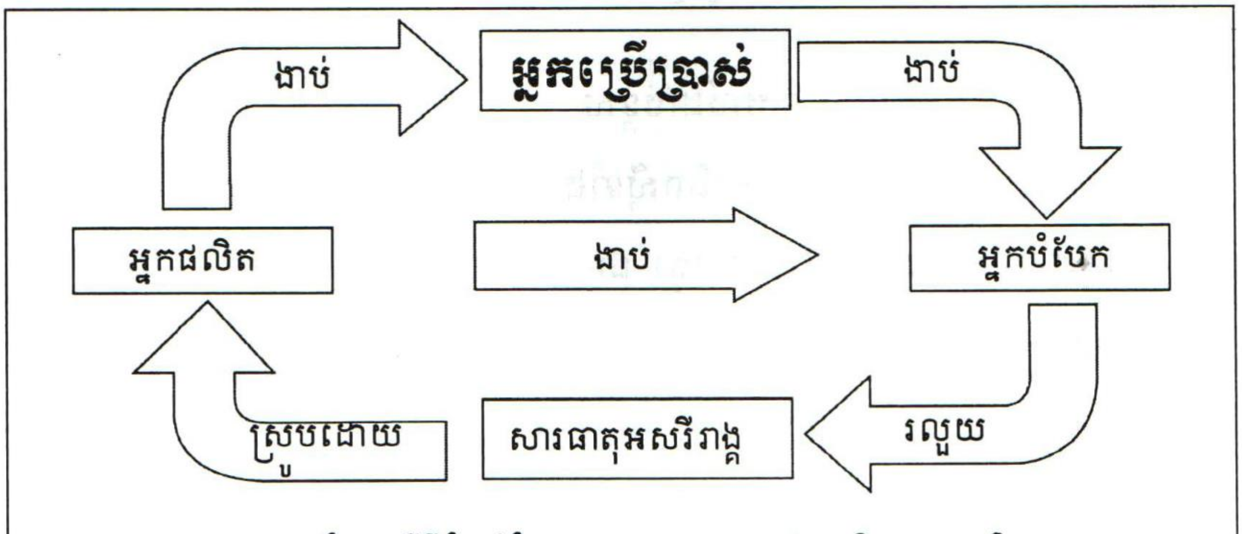
គ. អ្នកបំបែក

ក្រៅពីភាវៈស្វ័យជីពនិងភាវៈបរជីពនៅមានសារពាង្គកាយមួយក្រុមទៀត ដែលចិញ្ចឹមជីវិតដោយសារសារពាង្គកាយ ឬសំណល់របស់សារពាង្គកាយមានជីវិត តាមរយៈការបំបែកសារធាតុសរីរាង្គសាំញ៉ាំឱ្យទៅជាសមាសធាតុងាយៗផ្សេងៗ ហើយបន្ទាប់មកស្រូបយកសារធាតុចិញ្ចឹមរលាយ ។ គេហៅពួកនេះ ថាជាអ្នកបំបែក ។

អ្នកបំបែកមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ :



នៅក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិ អ្នកបំបែកមានតួនាទីសំខាន់ណាស់ នៅក្នុងវដ្តរូបធាតុលើភពផែនដី ។ អ្នកបំបែកមានតួនាទីធានាឱ្យអាហារទាំងឡាយដែលមាននៅក្នុងសារពាង្គកាយអ្នកផលិតនិងអ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវបានប្រើប្រាស់ម្តងហើយម្តងទៀត ។



តារាងបំប្រួញស្តីពីទំនាក់ទំនងរវាងសារពាង្គកាយនៅក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិ

www.elibraryofcambodia.org

2. ធាតុបង្កគ្មានជីវិត

ធាតុបង្កគ្មានជីវិតនៃបរិស្ថានធម្មជាតិរួមមាន ដី ទឹក ខ្យល់ ពន្លឺព្រះអាទិត្យ សីតុណ្ហភាព កម្រិតសារធាតុពុល កម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមរលាយ ជាតិប្រៃ... ។

ធាតុបង្កគ្មានជីវិតនៃបរិស្ថានធម្មជាតិ :

ក. ខ្លះជាតម្រូវការរបស់ធាតុបង្កមានជីវិត

- ភាវៈរស់ត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យដើម្បីរស់ (រុក្ខជាតិតែងត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យសម្រាប់ធ្វើរស្មីសំយោគ សត្វខ្លះត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យដើម្បីស្វែងរកអាហារ...)
- គ្មានសារពាង្គកាយណាមួយអាចរស់បានយូរដោយគ្មានទឹកបានឡើយ (មនុស្សអាចអត់អាហារបានច្រើនថ្ងៃទើបស្លាប់ ប៉ុន្តែបើគ្មានទឹកមួយអាទិត្យគេនឹងស្លាប់)
- គ្រប់ភាវៈរស់ទាំងអស់ត្រូវការដីធ្វើជាជម្រក
- សារពាង្គកាយស្ទើរតែទាំងអស់ ត្រូវការអុកស៊ីសែន (ឧស្ម័ន) សម្រាប់ដកដង្ហើម
- សីតុណ្ហភាពអាចជះឥទ្ធិពលលើសកម្មភាពរស់នៅរបស់រុក្ខជាតិ សត្វ (រុក្ខជាតិនិងសត្វអាចលូតលាស់ធំធាត់ល្អ នៅសីតុណ្ហភាព 20 ទៅ 30 អង្សាសេ) ។

ខ. ខ្លះអាចធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ធាតុបង្កមានជីវិត

- កម្រិតសារធាតុពុលអាចធ្វើឱ្យខូចសុខភាពរបស់ភាវៈមានជីវិត(ថ្នាំបំពុល ឬថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតអាចធ្វើឱ្យមនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិស្លាប់)
- កម្រិតសីតុណ្ហភាពក៏អាចធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ការរស់នៅរបស់ភាវៈរស់ដែរ (សីតុណ្ហភាពខ្ពស់ពេក(40 - 45 អង្សាសេ)រុក្ខជាតិមិនអាចដុះលូតលាស់បាន)

ដូចនេះ នៅក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិមានទាំងធាតុបង្កមានជីវិត (ភាវៈមានជីវិត)និងធាតុបង្កគ្មានជីវិត (ភាវៈគ្មានជីវិត) ។ ដើម្បីរស់រានមានជីវិតបានល្អ ភាវៈមានជីវិតតែងត្រូវការធាតុបង្កគ្មានជីវិត ។

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនសង្ខេប

ជាទូទៅនៅក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិមានធាតុបង្កមានជីវិតនិងធាតុបង្កគ្មានជីវិត ។

ធាតុបង្កមានជីវិតទាំងអស់រួមមានមនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ ។ ធាតុបង្កទាំងអស់នោះខ្លះជាអ្នកផលិត(ភាវៈស្វ័យជីព) ខ្លះជាអ្នកប្រើប្រាស់(ភាវៈបរជីព)និងខ្លះជាអ្នកបំបែក ។

ធាតុបង្កគ្មានជីវិតនៃបរិស្ថានធម្មជាតិរួមមាន ដី ទឹក ខ្យល់ ពន្លឺព្រះអាទិត្យ សីតុណ្ហភាព កម្រិតសារធាតុពុល កម្រិតសារធាតុចិញ្ចឹមរលាយ ជាតិប្រៃ ... ។

ដើម្បីរស់រានមានជីវិតបានល្អ ភាវៈមានជីវិតតែងត្រូវការធាតុបង្កគ្មានជីវិត ។

សំណួរ

1. **ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ :**

ក. តើក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិ ធាតុបង្កមានជីវិតមានអ្វីខ្លះ ? និងធាតុបង្កគ្មានជីវិតមានអ្វីខ្លះ ?

ខ. ដូចម្តេចហៅថា ភាវៈស្វ័យជីព ? ភាវៈបរជីព ? អ្នកបំបែក ?

គ. ចូរគូរតារាងបំប្រួញស្តីពីទំនាក់ទំនងរវាងសារពាង្គកាយនៅក្នុងបរិស្ថានធម្មជាតិ ព្រមទាំងសរសេរបកស្រាយពន្យល់ ។

2. **ចូរគូសសញ្ញា (✓) ក្នុងជួរណាដែលមានន័យត្រូវនឹងឈ្មោះនៃសារពាង្គកាយ ។**

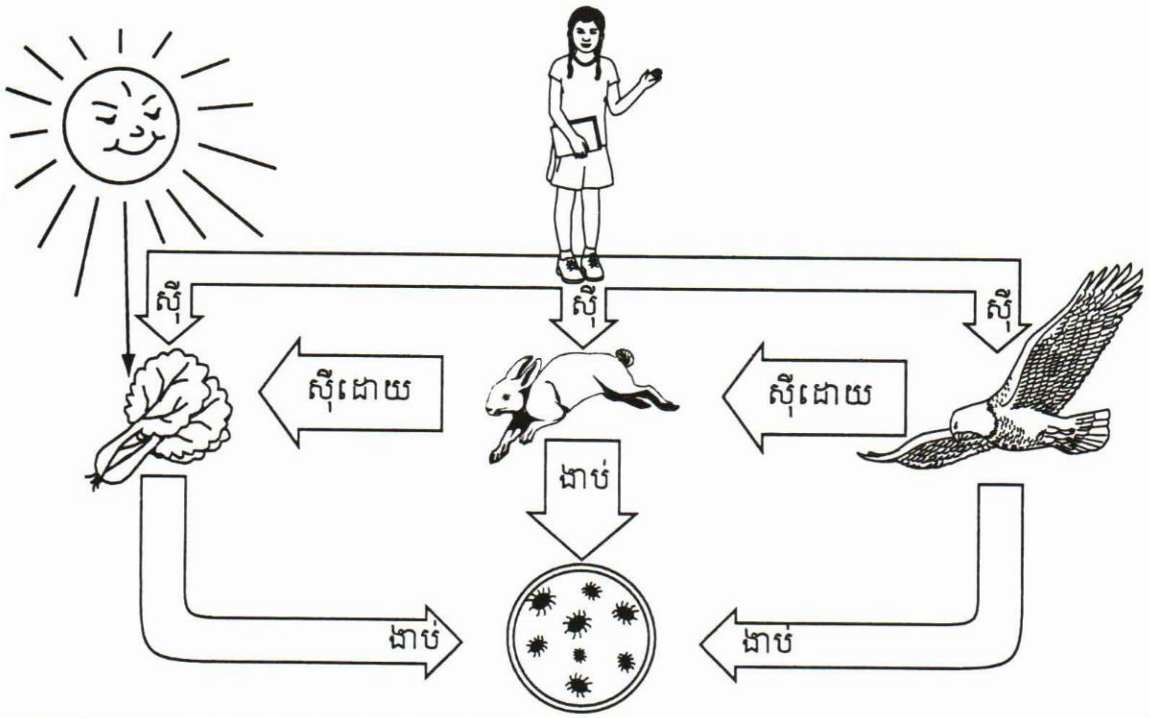
ល.រ	ឈ្មោះសារពាង្គកាយ	ភាវៈស្វ័យជីព	ភាវៈបរជីព				អ្នកបំបែក
		(អ្នកផលិត)	រុក្ខាសី	មំសាសី	លំដាប់ខ្ពស់	សព្វាសី	
1	ស្មៅ						
2	កណ្តូប						

www.elibraryofcambodia.org

3	ស្រមោច						
4	ផ្កា						
5	មេអំបៅ						
6	ដង្កូវ						
7	ចាប						
8	ស្វា						
9	ពស់						
10	គោ						

ការងារស្រាវជ្រាវ

តើរូបបំប្រួញខាងក្រោមនេះ គេចង់បង្ហាញអំពីអ្វី ?



www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនទី

2 ការកាត់បន្ថយកង្វក់និងសារធាតុបំពុលបរិស្ថាន

នៅលើពិភពលោក ទោះបីប្រទេសមានក្ដីនិងប្រទេសក្រីក្រក្ដី ប្រជាជននិងរដ្ឋាភិបាលកំពុងមានការព្រួយបារម្ភយ៉ាងខ្លាំង ហើយចាត់ទុកបញ្ហាបរិស្ថានជាបញ្ហាចម្បង ដូចជា កំណើនប្រជាពលរដ្ឋ ការដុតឥន្ធនៈ ការបំផ្លាញព្រៃឈើ ការបំពុលទឹក ការបំពុលខ្យល់ ការបំពុលដី ការចាក់កាកសំណល់ចោល ការបាត់បង់ប្រភេទសត្វ និងរុក្ខជាតិនានា ។ បញ្ហាបរិស្ថានមួយចំនួនធំបណ្ដាលមកពីកង្វក់ ។

1. កង្វក់ដីនិងវិធីកាត់បន្ថយ

ក. កង្វក់ដី

ដីជាធនធានធម្មជាតិដែលមានសារៈសំខាន់បំផុតសម្រាប់ជាជម្រករបស់មនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិរស់នៅ ។ ប៉ុន្តែបច្ចុប្បន្នដីកំពុងទទួលរងនូវការបំពុល ។ តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលបណ្ដាលឱ្យដីកខ្វក់ ?

កត្តាចម្បងដែលធ្វើឱ្យដីទទួលរងនូវការបំពុលគឺ សកម្មភាពរបស់មនុស្សដូចជា

www.elibraryofcambodia.org

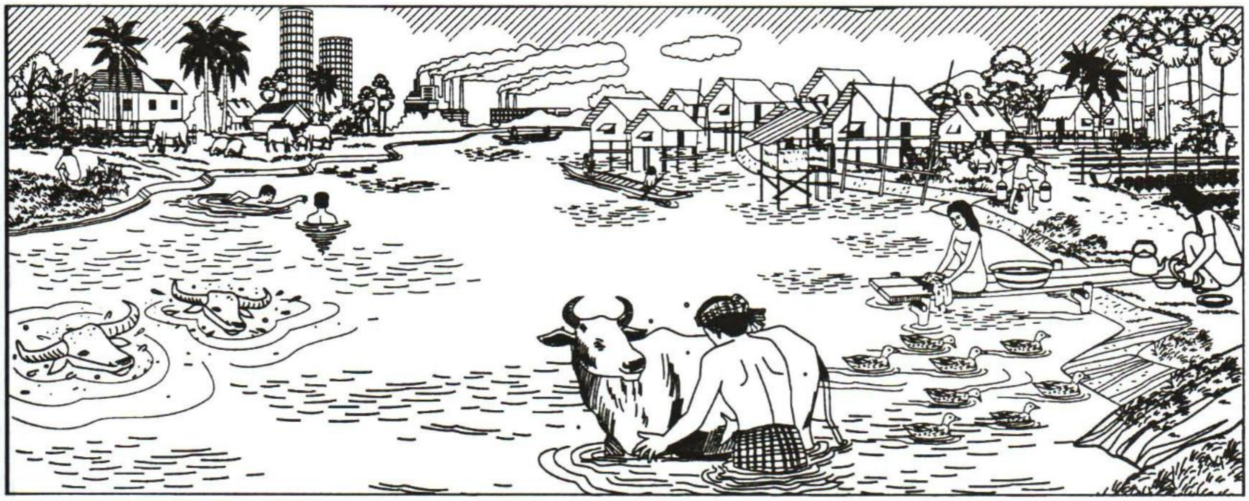
ខ. វិធីកាត់បន្ថយ

យើងទាំងអស់គ្នាត្រូវតែចូលរួមថែរក្សា ការពារដីកុំឱ្យមានការបំពុលបន្តទៅទៀត និងរកវិធីកាត់បន្ថយកង្វក់និងសារធាតុបំពុលដីដោយ :

- កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ជីគីមីដោយប្រើប្រាស់ជីធម្មជាតិ
- មិនប្រើថ្នាំគីមីសម្រាប់សម្លាប់សត្វល្អិត ដោយប្រើថ្នាំផ្សំពីរុក្ខជាតិវិញ
- ចូលរួមដាំដើមឈើឱ្យបានច្រើន ដើម្បីការពារកុំឱ្យមានសំណឹកដី...
- កាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថង់ប្លាស្ទិច
- ទុកដាក់កាកសំណល់ផ្សេងៗឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ។

2. កង្វក់ទឹកនិងវិធីកាត់បន្ថយ

ក. កង្វក់ទឹក



ទឹកជាធនធានធម្មជាតិដែលមានសារៈសំខាន់បំផុតសម្រាប់ជីវិតមនុស្ស សត្វ និង រុក្ខជាតិ ។ ប៉ុន្តែប្រភពទឹកប្រើប្រាស់ស្ទើរតែទាំងអស់កំពុងទទួលរងនូវការបំពុល ។ តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលបណ្តាលឱ្យប្រភពទឹកប្រើប្រាស់កខ្វក់ ?

ប្រភពទឹកកខ្វក់បណ្តាលមកពី ការជ្រាបសារធាតុគីមី ការបន្ទោបង់ ការលាងសត្វពាហនៈ ការចោលសំរាម ការសង់បង្គន់ ការបង្ហូរកាកសំណល់ផ្សេងៗទៅក្នុងប្រភពទឹកប្រើប្រាស់ ។

www.elibraryofcambodia.org

ខ. វិធីកាត់បន្ថយ

យើងទាំងអស់គ្នាត្រូវចូលរួមថែរក្សា ការពារប្រភពទឹកកុំឱ្យមានការពុលបន្តទៅទៀតនិងរកវិធីកាត់បន្ថយកង្វក់និងសារធាតុបំពុលប្រភពទឹកដោយ ៖

- មិនត្រូវបន្ទោបង់ ឬសង់បង្គន់ក្បែរប្រភពទឹក
- មិនត្រូវចោលសំរាម កាកសំណល់ផ្សេងៗទៅក្នុងប្រភពទឹក
- មិនត្រូវបង្ហូរទឹកកខ្វក់ចូលទៅក្នុងប្រភពទឹកប្រើប្រាស់
- មិនត្រូវកាប់បំផ្លាញព្រៃនៅតាមមាត់បឹង ឬតាមដងស្ទឹង ឬទន្លេ
- មិនត្រូវលាងសត្វពាហនៈ ឬបោកគក់សម្លៀកបំពាក់ក្នុងប្រភពទឹក
- ត្រូវចេះច្នៃប្រឌិតទឹកសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងសកម្មភាពផ្សេងៗ
- ត្រូវចូលរួមដាំដើមឈើឱ្យបានច្រើន ដើម្បីទាក់ទាញទឹកភ្លៀងនិងទប់ស្កាត់នូវការហូរច្រោះដីចូលក្នុងប្រភពទឹក ... ។

៣. កង្វក់ខ្យល់និងវិធីកាត់បន្ថយ

ក. កង្វក់ខ្យល់

បរិយាកាស ពិសេសខ្យល់ដកដង្ហើម ជាធនធានធម្មជាតិដែលមានសារៈសំខាន់បំផុតសម្រាប់ជីវិតមនុស្ស សត្វ និងរុក្ខជាតិ ។ បច្ចុប្បន្នបរិយាកាសកំពុងទទួលរងនូវការបំពុល ។ តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលបណ្តាលឱ្យបរិយាកាសកខ្វក់ ?

បរិយាកាស ពិសេសខ្យល់ដកដង្ហើមទទួលរងនូវការបំពុលដោយសារការបញ្ចេញចោលនូវឧស្ម័នពុល (ផ្សែង) ពីរោងចក្រ រថយន្ត និងការប៉ើងធូលី (កម្ទេចកម្ទីដី លាមកសារធាតុផ្សេងៗ ...) ។

www.elibraryofcambodia.org

១. វិធីកាត់បន្ថយ

យើងទាំងអស់គ្នាត្រូវចូលរួមថែរក្សាការពារបរិយាកាសកុំឱ្យពុលបន្តទៅទៀត និងរកវិធីកាត់បន្ថយកង្វក់និងសារធាតុបំពុលបរិយាកាសដោយៈ

- ប្រើប្រាស់ប្រេង (ប្រេងសាំង ប្រេងកាត) ដែលល្អពុំសូវមានផ្សែង
- បន្ថយចំនួនយានយន្តឯកជននៅតាមដងផ្លូវ ដោយអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូនសាធារណៈ (ឧទាហរណ៍ ៖ រថយន្តក្រុង) ដែលមានប្រសិទ្ធភាពនិងលើកទឹកចិត្តប្រជាជនឱ្យប្រើទោចក្រយាន ឬធ្វើដំណើរដោយថ្មើរជើង ។
- ដាំដើមឈើពណ៌បៃតងតាមបណ្ដោយផ្លូវដែលមានចរាចរណ៍មមាញឹក ព្រោះវាអាចស្រូបយកធូលី និងកាត់បន្ថយសូរសព្ទ
- តំបន់ឧស្សាហកម្មនិងកន្លែងចាក់សំរាម ត្រូវនៅឆ្ងាយពីទីក្រុង
- សាងសង់ផ្លូវធំៗជាមួយនឹងអគារទាបៗ ព្រោះផ្លូវតូចៗដែលមានអគារខ្ពស់ៗនៅសងខាង អាចបណ្ដាលឱ្យមានការប្រមូលផ្ដុំសារធាតុបំពុលកម្រិតខ្ពស់
- សង់បំពង់ផ្សែងរោងចក្រដោយប្រើបច្ចេកទេសសមស្រប (ដូចជាឧបករណ៍សំអាតនិងឧបករណ៍បំប្លែងសារធាតុមួយចំនួន) ដើម្បីជួយដល់ការត្រួតពិនិត្យការបញ្ចេញសំណល់ឧស្ម័ន
- អនុវត្តការយកពន្ធលើការបញ្ចេញឧស្ម័ន ។

ជារួមដើម្បីកាត់បន្ថយកង្វក់និងសារធាតុបំពុលបរិស្ថានអាចមានប្រសិទ្ធភាព លុះត្រាតែមានការចូលរួមគ្រប់មជ្ឈដ្ឋាននិងគ្រប់ស្រទាប់វណ្ណៈប្រជាជនទាំងអស់ ដើម្បីឱ្យបរិស្ថានមានលក្ខណៈ " **ស្អាត បៃតង និងស្រស់បំព្រង** " សម្រាប់ផ្ដល់សុខភាពដល់មនុស្សគ្រប់រូប ។

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនសង្ខេប

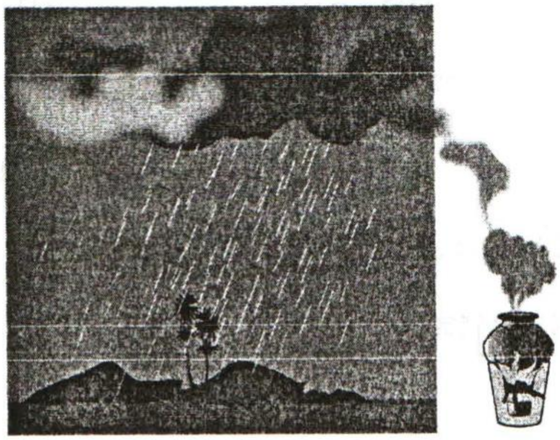
ធនធានធម្មជាតិពិសេសដី ទឹក បរិយាកាសកំពុងទទួលរងនូវការបំពុលយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ។ ដី ទឹក និងខ្យល់ទទួលរងនូវការបំពុលដោយសារកត្តាជាច្រើន រួមមានកត្តាមនុស្ស កត្តាធម្មជាតិ និងកត្តានៃការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា ។

វិធីកាត់បន្ថយកង្វក់និងសារធាតុបំពុលដី ទឹក បរិយាកាសឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពនោះ គឺការរួបរួមគ្នាពីគ្រប់មជ្ឈដ្ឋាន គ្រប់ស្រទាប់វណ្ណៈប្រជាជនក្នុងការថែរក្សាការពារធនធានធម្មជាតិឱ្យបានល្អតាមគោលការណ៍“ បរិស្ថានស្អាត មានពណ៌បៃតង និងស្រស់បំព្រង” ។

សំណួរ

1. **ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ :**
   - ក. តើកត្តាអ្វីខ្លះ ដែលបណ្ដាលឱ្យដីកខ្វក់ ?
   - ខ. តើកត្តាអ្វីខ្លះ ដែលបណ្ដាលឱ្យប្រភពទឹកកខ្វក់ ?
   - គ. តើកត្តាអ្វីខ្លះ ដែលបណ្ដាលឱ្យបរិយាកាសកខ្វក់?

2. **តាមរយៈលំនាំនៃវដ្តទឹក តើការប្រើប្រាស់ជាតិគីមី ឬថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត (កសិកម្ម)អាចធ្វើឱ្យប៉ះពាល់អ្វីខ្លះ ?**



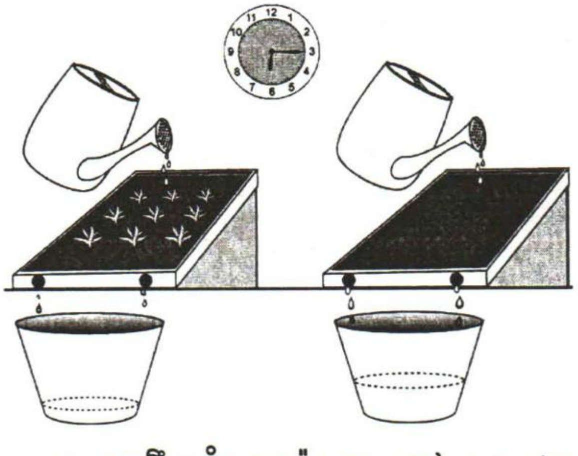
www.elibraryofcambodia.org

3. ចូរគូសព្រួញភ្ជាប់ល្បះពីជួរ (ក) ទៅជួរ (ខ) ឱ្យមានន័យត្រឹមត្រូវ ។

(ក)	(ខ)	ចម្លើយ
1. យើងទាំងអស់គ្នាត្រូវចូលរួមថែរក្សាការពារប្រភពទឹកកុំឱ្យមានការពុល	1. អាចបណ្ដាលឱ្យដីឡើងក្រាំងខូចគុណភាព ដំណាំលូតលាស់មិនល្អ ។	ក 1. →
2. ការកាត់បន្ថយកង្វក់និងសារធាតុបំពុលបរិស្ថានអាចមានប្រសិទ្ធភាព លុះត្រា	2. អាចស្រូបយកធូលីនិងកាត់បន្ថយសូរសព្ទ ។	ក 2. →
3. ការប្រើប្រាស់ថ្នាំគីមីសម្លាប់សត្វល្អិតនិងជីគីមីសម្រាប់ដាក់ដំណាំកសិកម្ម	3. មានការចូលរួមពីគ្រប់មជ្ឈដ្ឋានមិនមែនជាភារកិច្ចរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗទេ ។	ក 3. →
4. ការដាំដើមឈើពណ៌បៃតងតាមបណ្ដោយផ្លូវដែលមានចរាចរមមាញឹកព្រោះវា	4. ដោយមិនត្រូវបង្ហូរទឹកកខ្វក់ចូលទៅក្នុងប្រភពទឹកប្រើប្រាស់ទេ ។	ក 4.→

ការងារស្រាវជ្រាវ

ចូរធ្វើពិសោធន៍ដូចខាងក្រោមនេះ



កំណត់សំគាល់ ៖ ស្រោចទឹកចំណុះប៉ុនគ្នា នៅពេលដូចគ្នា ។

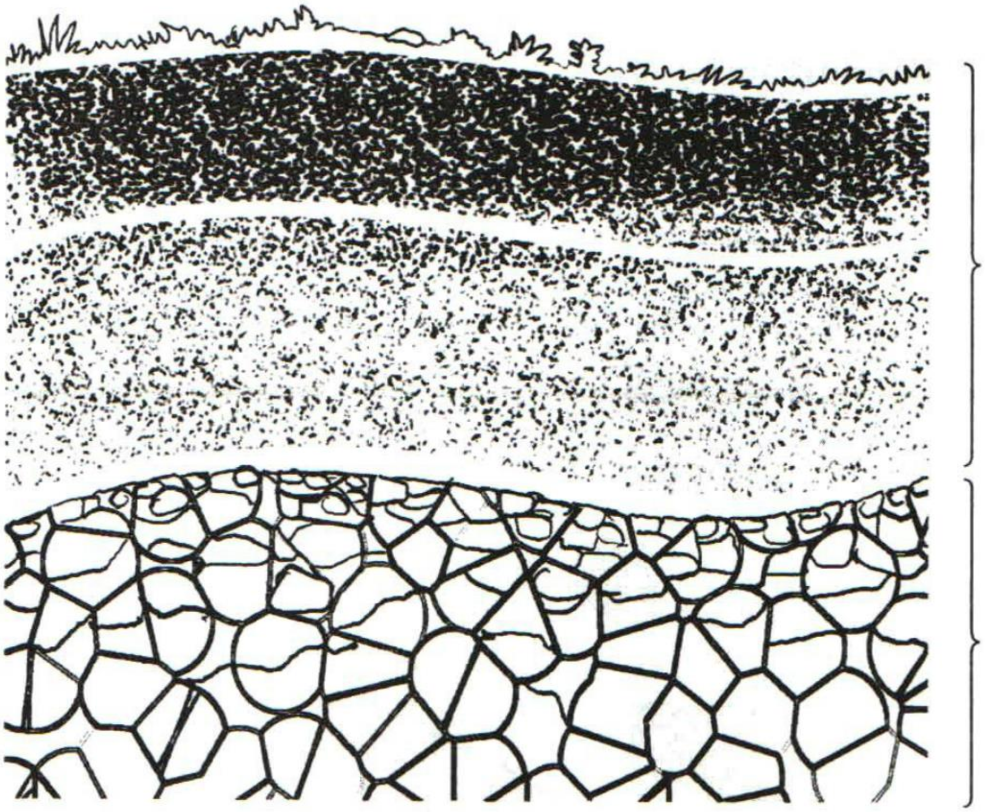
តើអ្នកសង្កេតឃើញដូចម្ដេចខ្លះ ? ចូរបង្ហាញពីមូលហេតុនិងធ្វើការសន្និដ្ឋាន ។

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនទី

3 ដី

ដីកើតពីថ្មដែលពុកផុយក្រោមឥទ្ធិពលនៃអាកាសធាតុដូចជា ភ្លៀង កម្ដៅ... ។ ថ្ម ដែលបង្កើតបានជាដីហៅថា ថ្មមេ ឬថ្មកំណើត ។ ថ្មមេផ្សេងៗគ្នាបង្កើតបានជាដីប្រភេទ ផ្សេងៗគ្នា ។ នៅពេលយើងជីកដីចុះទៅក្រោម យើងនឹងសង្កេតឃើញថា ដីមានពីរ ស្រទាប់គឺដីស្រទាប់លើនិងដីស្រទាប់ក្រោម ។



ដូចនេះ យើងគប្បីស្វែងយល់ឱ្យបានច្បាស់អំពីប្រភេទដី ពិសេសប្រភេទដីនៅ ប្រទេសកម្ពុជាយើង ។

www.elibraryofcambodia.org

1. ដីស្រទាប់លើ

គេសង្កេតឃើញដីស្រទាប់លើមានច្រើនប្រភេទណាស់ ដីខ្លះមានពណ៌ក្រហម ខ្លះមានពណ៌ខ្មៅ ខ្លះមានពណ៌លឿង ... ។ តើគេត្រូវធ្វើដូចម្ដេច ដើម្បីញែកឱ្យដឹងពីប្រភេទដីទាំងនោះបាន ?

ពេលថ្មពុកផុយក្លាយជាដីតែងមានទំហំគ្រាប់ដីខុសៗគ្នា ។ ដូចនេះ គេអាចបែងចែកដីជា ដីខ្សាច់ ដីឥដ្ឋ ដីល្បាយ ដីល្បាយខ្សាច់ ដីល្បាយឥដ្ឋ... ។

ក. ដីខ្សាច់

ប្រភេទដីដែលមានគ្រាប់ដីមានអង្កត់ផ្ចិតពី 0.02–2mm ។ ដីប្រភេទនេះមិនជាប់គ្នាទេហើយក៏រក្សាទឹកនិងជីមិនបានល្អដែរ ។ គេហៅដីនេះថាជា“ ដីស្រាល ” ព្រោះងាយភ្ជួររាស់ ។ ម្យ៉ាងទៀតគេអាចកំណត់ដីខ្សាច់ដោយយកដីមកផ្សើមឱ្យល្មម ហើយលញ់ឱ្យវែងមានរាងដូចជន្លេន ប្រវែងប្រហែល 10cm និងអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល 5mm ហើយពត់ជាកងរង្វង់នៅលើបាតដៃ ។ ប្រសិនបើគេលញ់មិនបាន ដីនោះជា“ ដីខ្សាច់ ” ។

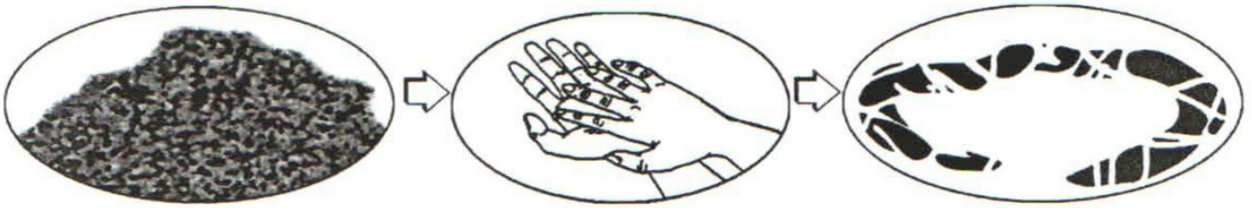
ខ. ដីឥដ្ឋ

ប្រភេទដីដែលមានគ្រាប់ដីមានអង្កត់ផ្ចិត0.002 mm ។ ដីប្រភេទនេះ រឹង ស្អិតមិនជ្រាបទឹក ពិបាកភ្ជួររាស់ ។ ដើម្បីដាំដំណាំបានល្អលើដីនេះ គេត្រូវប្រើជីច្រើន ។ ម្យ៉ាង

www.elibraryofcambodia.org

ទៀត គេអាចកំណត់ដីនេះ ដោយយកដីមកផ្សើមឱ្យល្មម ហើយលញ់ឱ្យវែង មានរាងដូចជន្លេនប្រវែងប្រហែល 10 cm និងអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល 5 mm ហើយពត់ជាកងរង្វង់នៅលើបាតដៃ ។ ប្រសិនបើគេយកដីមកលញ់ រួចអាចពត់ជាកងរង្វង់បាន ហើយបើគ្មានស្នាមប្រេះទេ នោះវាជាដី " ឥដ្ឋ" ។

គ. ដីល្បាយ



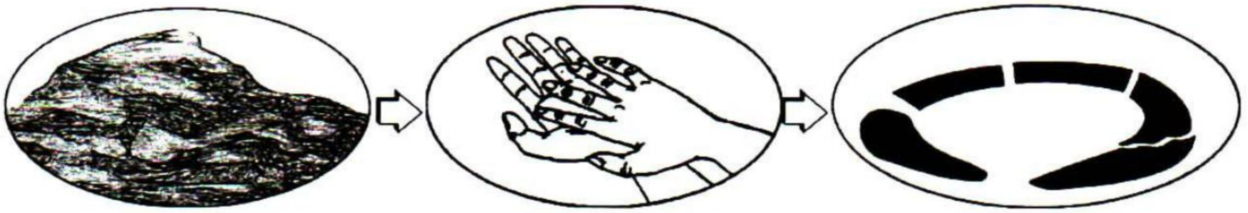
ប្រភេទដីដែលមានគ្រាប់ដីមានអង្កត់ផ្ចិតពី0.002- 0.02 mm ។ ដីប្រភេទនេះអាចរក្សាទឹក ខ្យល់ សីតុណ្ហភាព និងសារធាតុចិញ្ចឹមបានល្អ ។ ដីប្រភេទនេះ ងាយស្រួលភ្ជួររាស់និងជាដីល្អសម្រាប់ការដាំដំណាំគ្រប់ប្រភេទ ។ ម្យ៉ាងទៀត គេអាចកំណត់ដីនេះដោយយកដីមកផ្សើមឱ្យល្មម ហើយលញ់ឱ្យវែងមានរាងដូចជន្លេន ប្រវែងប្រហែល 10cm និងអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល 5mm ហើយពត់ជាកងរង្វង់នៅលើបាតដៃ ។ ប្រសិនបើគេលញ់ ឱ្យមានរាងមូលទ្រវែងបាន ប៉ុន្តែពត់ជាកងរង្វង់មិនបាននោះជាដី" ល្បាយ" ។

ឃ. ដីល្បាយខ្សាច់

ប្រភេទដីដែលស្ថិតនៅចន្លោះដីខ្សាច់និងដីល្បាយ ។ ដីប្រភេទនេះ ស្រាលនិងមានអំណោយផលល្អបង្គួរដល់ដំណាំ ។ ម្យ៉ាងទៀត គេអាចកំណត់ដីនេះ ដោយយកដីមកផ្សើមឱ្យល្មម ហើយលញ់ឱ្យវែងមានរាងដូចជន្លេន ប្រវែងប្រហែល 10cm និងអង្កត់ផ្ចិតប្រហែល 5mm ហើយពត់ជាកងរង្វង់នៅលើបាតដៃ ។ ប្រសិនបើគេលញ់ ឱ្យមានរាងមូលទ្រវែងបានខ្លះ ហើយដាច់ៗនោះជាដី " ល្បាយខ្សាច់" ។

www.elibraryofcambodia.org

ង. ដីល្បាយឥដ្ឋ

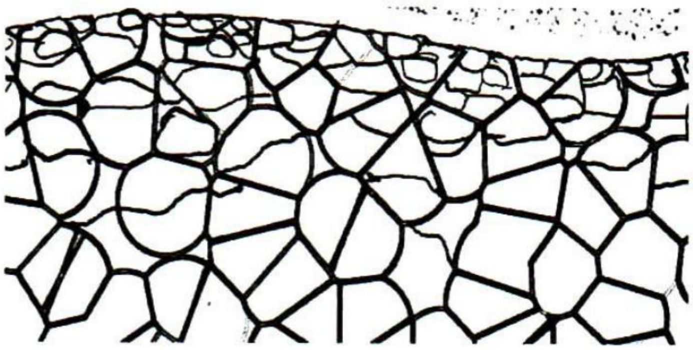


ប្រភេទដីដែលស្ថិតនៅចន្លោះដីល្បាយនិងដីឥដ្ឋ ។ ដីប្រភេទនេះស្រាល និងមាន អំណោយផលល្អបង្គួរដល់ដំណាំ ។ ម្យ៉ាងទៀត គេអាចកំណត់ដីនេះ ដោយយកដីមក ផ្សើមឱ្យល្មម ហើយលញ់ឱ្យវែងមានរាងដូចជន្លេន ប្រវែងប្រហែល 10cm និងអង្កត់ផ្ចិត ប្រហែល 5cm ហើយពត់ជាកងរង្វង់នៅលើបាតដៃ ។ ប្រសិនបើគេលញ់និងពត់ជាកង រង្វង់បាន ប៉ុន្តែគ្មានស្នាមប្រេះនោះជាដី “ ល្បាយឥដ្ឋ” ។

2. ដីស្រទាប់ក្រោម

គេសង្កេតឃើញថា ដីស្រទាប់លើមានលក្ខណៈជាគ្រាប់ល្អិតៗ ។ តើដីស្រទាប់ក្រោមមានលក្ខណៈដូចម្តេច ?

ដីស្រទាប់លើមានលក្ខណៈខុសពីដីស្រទាប់ក្រោម ព្រោះដីស្រទាប់លើជាដីដែលមានគ្រាប់ល្អិតៗ ចំណែកដីស្រទាប់ក្រោមវិញជាថ្មរឹង ។ បើគេជីកចុះទៅក្រោមកាន់តែជ្រៅ គេសង្កេតឃើញមានផ្ទាំងថ្មកាន់តែធំ ហើយកាន់តែច្រើន ។



ដីស្រទាប់ក្រោម

ដីស្រទាប់ក្រោមជាថ្ម មានលក្ខណៈរឹង មិនជ្រាបទឹក និងគ្មានជីជាតិ ។ បើគេជីកកាន់តែជ្រៅថ្មកាន់តែមានទំហំធំ ហើយកាន់តែរឹង ។

www.elibraryofcambodia.org

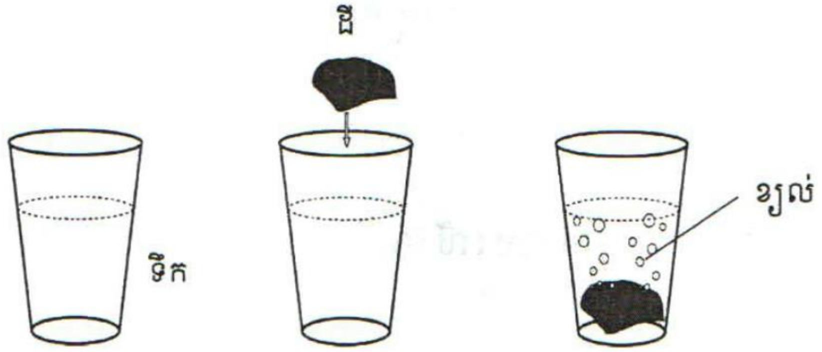
៣. លក្ខណៈដីមានជីជាតិ

តើដីមានជីជាតិមាននៅកន្លែងណា ? មានផ្ទុកសារធាតុអ្វីខ្លះ ? តើដីមានជីជាតិសម្រាប់ធ្វើអ្វី ?

ដីមានជីជាតិ ឬដីដាំដំណាំជាស្រទាប់ដីផ្នែកខាងលើនៃផ្ទៃដី ។ ស្រទាប់នេះ ជាដីដែលមានលក្ខណៈទន់ ផុសបង្កលក្ខណៈឱ្យរុក្ខជាតិលូតលាស់បានល្អ ។

តើដីមានជីជាតិមានផ្ទុកសារធាតុអ្វីខ្លះ ?

- យកទឹកកន្លះកែវ រួចយកដីស្ងួត (ដីស្រទាប់លើ) មួយដុំដាក់ចូលក្នុងកែវនោះ ។ យើងសង្កេតឃើញក្នុងកែវនោះ មានពពុះភាយចេញពីដុំដី ។ ដូចនេះ នៅក្នុងដីមាន " ខ្យល់ " ។

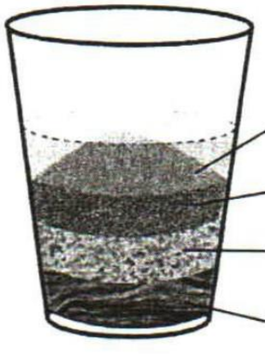


- យកដីដាក់ក្នុងឆ្នាំង ហើយដាក់ដុតលើចង្ក្រាន រួចយកកញ្ចក់មួយបន្ទះគ្របលើឆ្នាំងនោះ ។ មួយសន្ទុះក្រោយមកយើងសង្កេតឃើញបន្ទះកញ្ចក់ឡើងស្រអាប់ ។ ដូចនេះ ដីមានផ្ទុក " ទឹក " ។

- បន្តដុតដីនោះទៀតដោយដកបន្ទះកញ្ចក់ចេញ ។ មួយសន្ទុះក្រោយមក យើងសង្កេតឃើញមានផ្សែងហុយចេញ ហើយមានក្លិនឈ្ងៀមដែលជាក្លិនចំហេះមមោក ។ ដូចនេះ នៅក្នុងដីមាន " មមោក " ។

www.elibraryofcambodia.org

• យកដីដែលបានដុតនេះអស់សារធាតុមមោក ដាក់ចូលក្នុងកែវថ្លាដែលមានទឹក រួចកូរឱ្យសព្វ ។ ទុកមួយសន្ទុះឱ្យវារង យើងសង្កេតឃើញនៅបាតកែវ មានស្រទាប់ខ្សាច់បន្ទាប់មកមានស្រទាប់ល្បាយនិងឥដ្ឋ ហើយទឹកនៅលើគេ ។ ដូចនេះនៅក្នុងដីមាន“ **គ្រាប់ខ្សាច់ ល្បាយ និងឥដ្ឋ**” ។



• យកទឹកដែលរងថ្លានៅផ្នែកខាងលើនៃកែវ4-5 តំណក់ដាក់លើបន្ទះកញ្ចក់ស្អាតរួចដាក់ដុតកម្ដៅ រហូតទឹកហួតអស់ ។ យើងសង្កេតឃើញម្សៅពណ៌សនៅជាប់នឹងបន្ទះកញ្ចក់ ។ ដូចនេះ នៅក្នុងដីមាន “ **អំបិលរ៉ែ** ” ។

ដូចនេះ ដីមានដីជាតិ ឬដីដាំដំណាំមានសមាសធាតុច្រើនដូចជាគ្រាប់ដី ទឹក ខ្យល់ សារធាតុចិញ្ចឹម មីក្រូសារពាង្គកាយ និងសារធាតុរ៉ែ ។

គ្រាប់ដី : មានបីប្រភេទ គឺខ្សាច់ ល្បាយ និងឥដ្ឋ ។

ទឹក : នៅក្នុងដីទឹកមានតួនាទីសំខាន់ ព្រោះវាជាអ្នករំលាយនិងដឹកជញ្ជូនសារធាតុចិញ្ចឹមពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយ ។ ពេលដីមានសំណើមគ្រប់គ្រាន់ រុក្ខជាតិលូតលាស់បានល្អ ។

ខ្យល់ : នៅក្នុងដី ខ្យល់ស្ថិតនៅតាមចន្លោះប្រហោងដី ។ ខ្យល់មានសារៈសំខាន់សម្រាប់ផ្ដល់អុកស៊ីសែនឱ្យរុក្ខជាតិនិងពួកសារពាង្គកាយល្អិតៗ ដែលផ្ដល់សារធាតុចិញ្ចឹមដល់រុក្ខជាតិ ។ ដើម្បីឱ្យមានខ្យល់ក្នុងដីគេត្រូវភ្ជួរ ឬកាប់ដី និងដាក់ជី ។

សារធាតុចិញ្ចឹម : សារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងដីមានកាកសំណល់ផ្សេងៗ ដូចជាសាកសពសត្វ (ជន្លេន ដង្កូវ កណ្ដុរ ...) កាកសំណល់រុក្ខជាតិ (ស្លឹក មែក ផ្កា ផ្លែ ឫស ...) និងមមោក ។

www.elibraryofcambodia.org

មីក្រូសារពាង្គកាយ : ភាវៈរស់តូចៗ (គេអាចមើលឃើញដោយប្រើមីក្រូទស្សន៍) រាប់លានសម្រាប់បង្កើតសារធាតុចិញ្ចឹមឱ្យរុក្ខជាតិ ។

សារធាតុរ៉ែ (អំបិល រ៉ែ) ។

មេរៀនសង្ខេប

នៅពេលយើងជីកដីចុះទៅក្រោម យើងនឹងសង្កេតឃើញថា ដីមានពីរស្រទាប់ គឺ ដីស្រទាប់លើនិងដីស្រទាប់ក្រោម ។

ដីស្រទាប់លើមានច្រើនប្រភេទដូចជាដីខ្សាច់ ដីឥដ្ឋ ដីល្បាយ ដីល្បាយខ្សាច់ និងដីល្បាយឥដ្ឋ ។ ដីស្រទាប់លើជាដីមានលក្ខណៈទន់ ផុសនិងមានសារធាតុជាច្រើន ដូចជាទឹក ខ្យល់ មីក្រូសារពាង្គកាយសារធាតុរ៉ែ ... ដែលបង្កលក្ខណៈឱ្យរុក្ខជាតិលូតលាស់បានល្អ ។

ដីស្រទាប់ក្រោមជាថ្ម មានលក្ខណៈរឹង មិនបៀមទឹក និងគ្មានជីជាតិ ។

ប្រសិនបើគេជីកកាន់តែជ្រៅថ្មកាន់តែមានទំហំធំ ហើយកាន់តែរឹង ។

សំណួរ

1. **ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ :**

ក. តើដីស្រទាប់លើនិងដីស្រទាប់ក្រោមមានលក្ខណៈខុសគ្នាដូចម្តេចខ្លះ ?

ខ. បណ្តាប្រភេទដីទាំងអស់ តើប្រភេទដីណាមួយដែលធ្វើឱ្យដំណាំលូតលាស់បានល្អជាងគេ ?

គ. តើដីមានជីជាតិមានលក្ខណៈដូចម្តេច ?

ឃ. មុនពេលដាំដំណាំ ហេតុអ្វីបានជាប្រជាកសិករត្រូវភ្ជួររាស់ដីច្រើនសា ?

www.elibraryofcambodia.org

2. **ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។**

- បណ្ដាប្រភេទដីស្រទាប់លើទាំងអស់ តើដីប្រភេទណាមួយដែលជ្រាបទឹកខ្លាំងជាងគេ ?

ក. ប្រភេទដីឥដ្ឋ

ខ. ប្រភេទដីខ្សាច់

គ. ប្រភេទដីល្បាយ ។

- ដីស្រទាប់លើមានលក្ខណៈ

ក. រឹងមិនបៀមទឹក

ខ. ទន់ ផុស និងមានសារធាតុផ្សេងៗ

គ. ជាថ្ម មានទំហំធំ ។

- ដីស្រទាប់ក្រោមមានលក្ខណៈ

ក. អាចធ្វើឱ្យរុក្ខជាតិលូតលាស់បានល្អ

ខ. រឹង មិនបៀមទឹក និងគ្មានជីជាតិ

គ. ទន់ ផុស បៀមទឹក និងមានជីជាតិ ។

3. **ចូរបំពេញល្បះខាងក្រោមឱ្យមានន័យត្រឹមត្រូវ ។**

ក. ដីដែលមិនជាប់គ្នាហើយរក្សាទឹកមិនបានល្អនិងងាយភ្ជួររាស់ គេហៅថា ដី............... ។

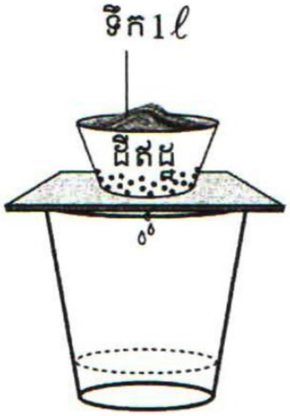
ខ. ដីដែលអាចរក្សាទឹក ខ្យល់ សីតុណ្ហភាព និងសារធាតុចិញ្ចឹមបានល្អ និងងាយភ្ជួររាស់ជាដីល្អសម្រាប់ដាំដំណាំគ្រប់ប្រភេទ គេហៅថាដី............... ។

គ. ប្រភេទដីដែលនៅចន្លោះដីខ្សាច់ និងដីល្បាយ និងមានអំណោយផលល្អបង្គួរដល់ដំណាំ គេហៅថាដី............... ។

www.elibraryofcambodia.org

ការងារស្រាវជ្រាវ

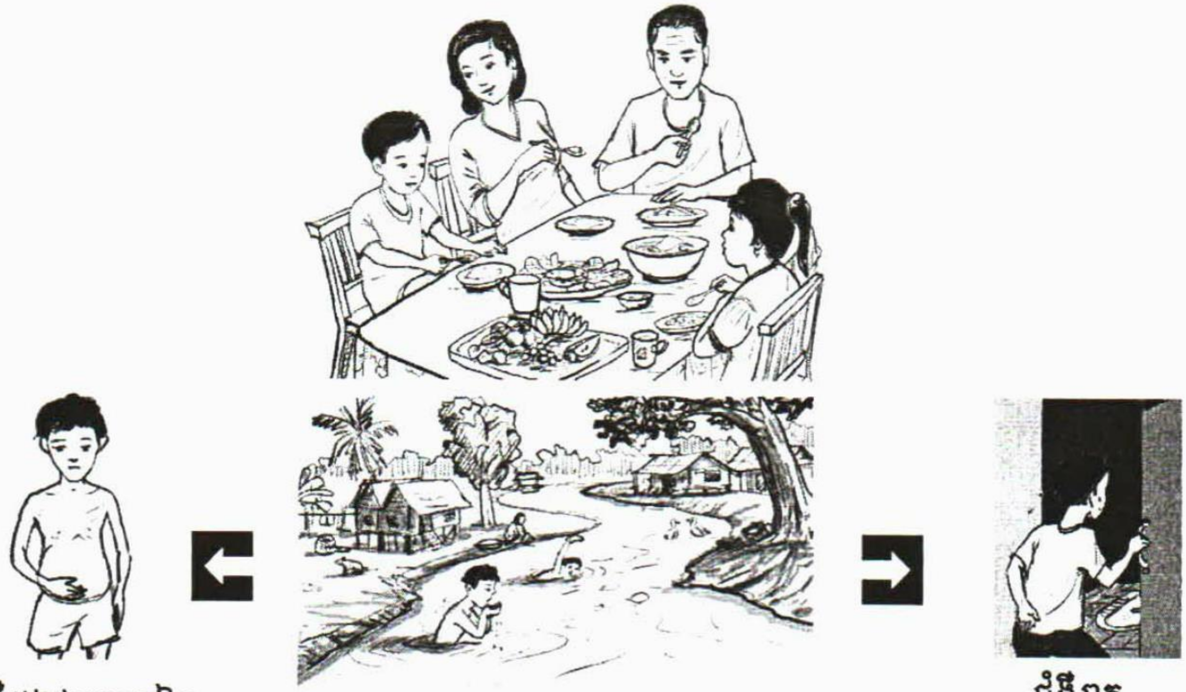
ចូរធ្វើពិសោធន៍ដូចខាងក្រោមនេះ ហើយធ្វើការសន្និដ្ឋានលើបណ្ដាដីទាំងបីប្រភេទ(ដីខ្សាច់ ដីល្បាយ និងដីឥដ្ឋ) តើប្រភេទណាដែលអាចជ្រាបទឹកបានលឿនជាងគេ ?



www.elibraryofcambodia.org

ជំពូកទី

3 មនុស្សនិងជំងឺ



ជំងឺដង្កូវពោះវៀន ជំងឺរាក

ការអនុវត្តអនាម័យស្អាតនៅកម្ពុជានៅមានកម្រិត ជាពិសេសនៅជនបទ ។ មនុស្សជាច្រើនមិនទាន់យល់ពីផលប្រយោជន៍នៃការធ្វើអនាម័យនិងផលវិបាកនៃការគ្មានអនាម័យ ។ មនុស្សមួយចំនួនទៀតមិនបានប្រើប្រាស់ទឹកស្អាត ពីព្រោះគ្មានប្រភពទឹកស្អាតនៅក្នុងតំបន់ដែលអ្នកទាំងនោះរស់នៅ ។ ការប្រើប្រាស់បង្គន់អនាម័យនៅមិនទាន់ជ្រួតជ្រាបទូលំទូលាយដល់អ្នករស់នៅតាមជនបទនៅឡើយ ។

ផលវិបាកនៃការគ្មានអនាម័យធ្វើឱ្យមនុស្សឈឺច្រើននិងមានសុខភាពមិនល្អ ។ ដូចនេះការអនុវត្តអនាម័យ ផឹកស្អាត ហូបស្អាត និងរស់នៅស្អាត គឺជាក្បួនអនាម័យដែលមនុស្សគ្រប់រូបត្រូវអនុវត្ត ដើម្បីជីវិតរស់នៅប្រកបដោយផាសុកភាព ។

ក្នុងជំពូកនេះយើងត្រូវសិក្សាស្វែងយល់អំពី អាហារដើម្បីសុខភាព ការបរិភោគអាហារ និងទឹកគ្មានអនាម័យ ការចាក់វ៉ាក់សាំង ។

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនទី

1 អាហារដើម្បីសុខភាព

ចំណីអាហារទាំងអស់មានសារៈសំខាន់ណាស់ ព្រោះអាហារទាំងនោះមានសារធាតុចិញ្ចឹមផ្សេងៗគ្នា ។ សារធាតុចិញ្ចឹមជាតម្រូវការរបស់សារពាង្គកាយមនុស្ស ។

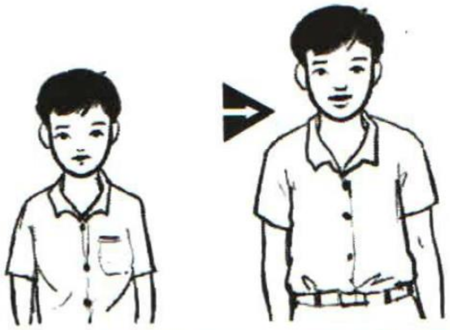
1. សារៈសំខាន់នៃអាហារូបត្ថម្ភ

ដូចម្តេចហៅថា អាហារូបត្ថម្ភ ?

អាហារូបត្ថម្ភ ជាអាហារដែលទ្រទ្រង់សារពាង្គកាយរបស់យើងសម្រាប់ :

- ធ្វើឱ្យខ្លួនប្រាណយើងមានកម្លាំងដើម្បីធ្វើសកម្មភាពផ្សេងៗដូចជាជិះកង់ លើកដាក់វត្ថុធ្ងន់ៗ ... និងធ្វើឱ្យសរីរាង្គក្នុងខ្លួនមានចលនាដូចជា ដកដង្ហើម ដំណើរឈាមរត់ សតិបញ្ញាល្អ... ។

- ផ្តល់សារធាតុចាំបាច់ ដើម្បីស្ថាបនារាងកាយឱ្យមានការលូតលាស់ ធំធាត់ និងជួសជុលជាលិកាឡើងវិញ ។



- ការពារយើងពីជំងឺនិងពីការបង្ករោគផ្សេងៗ ព្រមទាំងជួយឱ្យយើងជាសះស្បើយពីជំងឺថែមទៀតផង ។

www.elibraryofcambodia.org

ក. ក្រុមអាហារូបត្ថម្ភ

អាហារមានច្រើនប្រភេទណាស់ ហើយសុទ្ធតែផ្ដល់សារធាតុចិញ្ចឹមដល់រាងកាយ យើង ។ តើអាហារប្រភេទណាខ្លះដែលផ្ដល់សារធាតុចិញ្ចឹមសម្រាប់ធ្វើឱ្យរាងកាយរបស់ យើងមានកម្លាំង ជួយឱ្យរាងកាយយើងលូតលាស់ធំធាត់ និងការពារយើងពីជំងឺផ្សេងៗ ?

- **អាហារថាមពល**

អាហារដែលផ្ដល់សារធាតុចិញ្ចឹម សម្រាប់ធ្វើឱ្យរាងកាយរបស់យើងមាន កម្លាំងហៅថា “ អាហារថាមពល” ។

អាហារថាមពល

- **អាហារការពារ**

អាហារដែលផ្ដល់សារធាតុចិញ្ចឹម ដើម្បីការពារខ្លួនប្រាណរបស់យើងពីជំងឺ និង មេរោគផ្សេងៗ ព្រមទាំងជួយឱ្យ យើងជាសះពីជំងឺផ្សេងៗនោះ ហៅថា “ អាហារការពារ” ។

អាហារការពារ

- **អាហារសាងសង់**

អាហារដែលផ្ដល់សារធាតុចិញ្ចឹម សម្រាប់ធ្វើឱ្យរាងកាយរបស់យើងលូត លាស់ធំធាត់ល្អ ហៅថា “ អាហារសាង សង់ ឬអាហារស្ថាបនា” ។

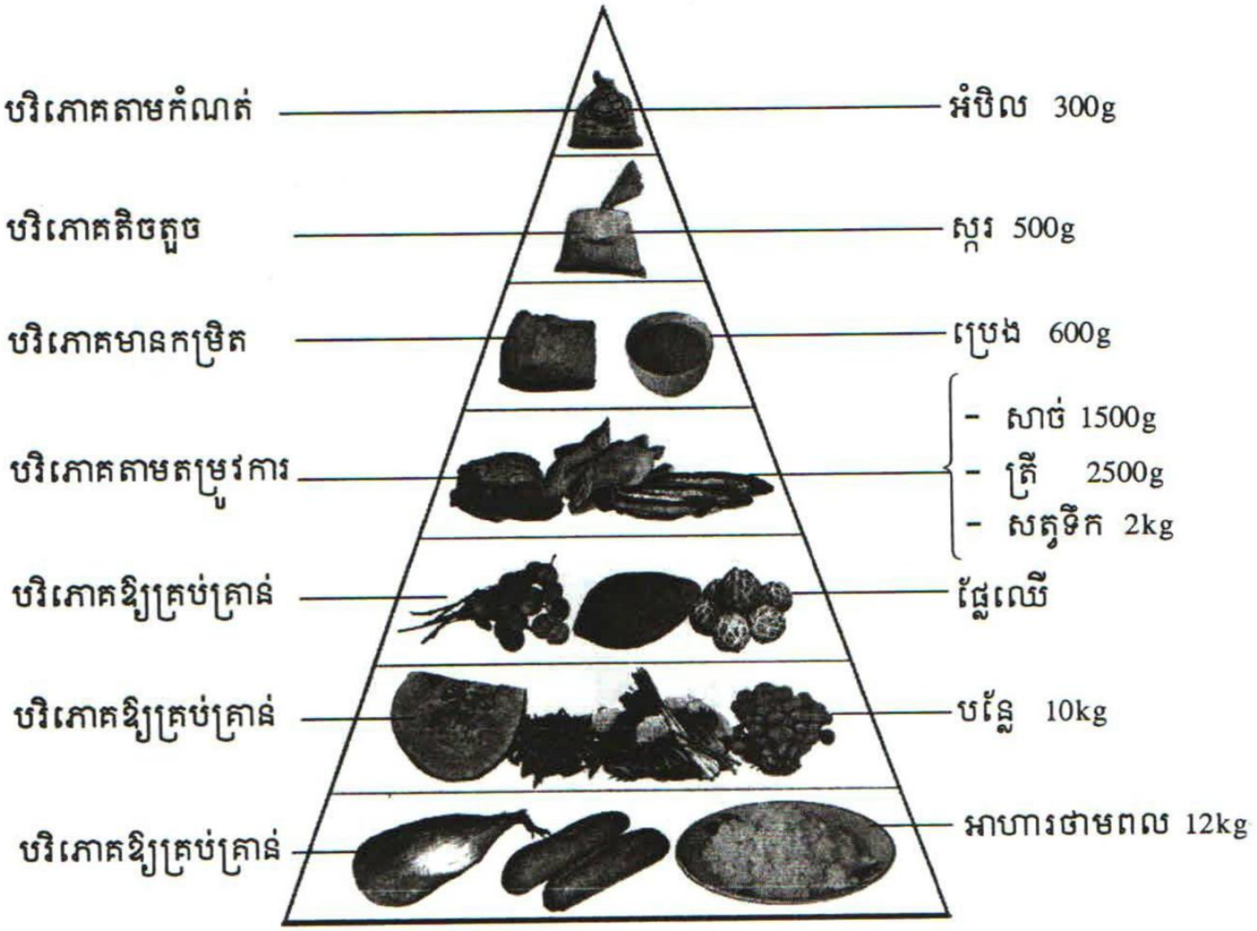
អាហារសាងសង់ ឬអាហារស្ថាបនា

www.elibraryofcambodia.org

ខ. បរិមាណ ឬកម្រិតក្រុមអាហារត្រូវបរិភោគ

តើក្រុមអាហារណាដែលគេត្រូវបរិភោគឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ ? ក្រុមអាហារណាដែលគេគ្រាន់តែបរិភោគបន្ទាប់បន្សំ ?

ជាទូទៅ ក្នុងរយៈពេលមួយខែ មនុស្សម្នាក់ៗ គប្បីបរិភោគអាហារតាមកម្រិតដូចខាងក្រោមនេះ

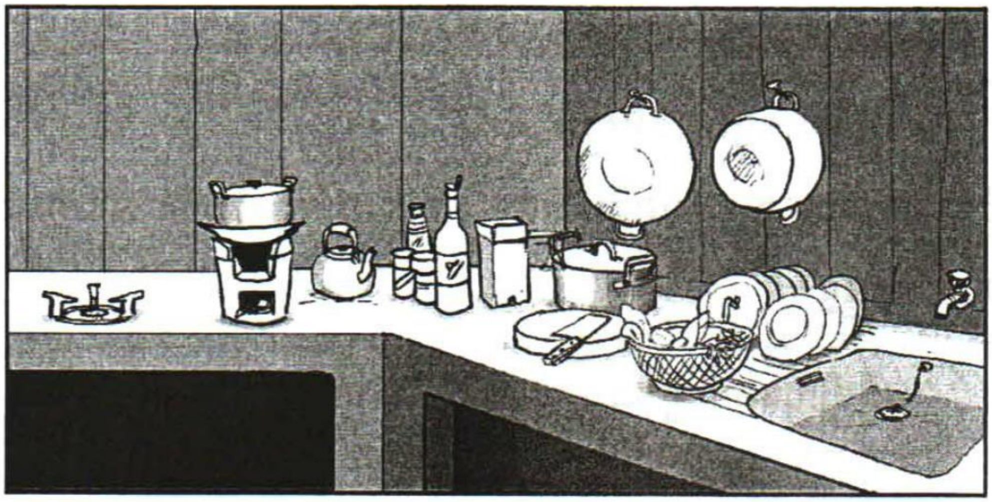


ជាធម្មតា គ្មានចំណីអាហារណាមានសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់ប្រភេទទាំងអស់នោះទេ ហើយគេក៏មិនអាចបរិភោគអាហារគ្រប់ក្រុមក្នុងរយៈពេលតែមួយបានដែរ ។ ប៉ុន្តែគេអាចប្តូរប្រភេទអាហារឱ្យបានច្រើនមុខនៅគ្រប់ពេលបរិភោគ ។

www.elibraryofcambodia.org

គ. អនាម័យចំណីអាហារ

ទោះបីរបបអាហារអាចធ្វើឱ្យយើងមានសុខភាពល្អក៏ដោយ ប៉ុន្តែវាក៏ទាមទារឱ្យយើងធ្វើអនាម័យអាហារទាំងនោះឱ្យបានល្អថែមទៀតដែរ ។



- សាច់ បន្លែ ផ្លែឈើ គួរលាងជាមួយទឹកស្អាត មុនពេលយកមកចម្អិន ឬបរិភោគ ។
- គួរត្រាំបន្លែក្នុងទឹកអំបិលចំនួន 15mn ដើម្បីសម្លាប់បាក់តេរីផ្សេងៗ ។
- ការចម្អិនអាហារគួរធ្វើនៅកន្លែងស្អាតនិងធ្វើការសំអាតដៃឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ។

www.elibraryofcambodia.org

២. ផលប៉ះពាល់នៃកង្វះអាហារូបត្ថម្ភ

តើកង្វះអាហារូបត្ថម្ភអាចបណ្ដាលឱ្យមានបញ្ហាអ្វីកើតឡើងចំពោះរាងកាយរបស់យើង ?

កង្វះអាហារូបត្ថម្ភមានដូចជា កង្វះជាតិអ៊ីយ៉ូត ជាតិដែក និងខ្វះវីតាមីនអា ។

ក. កង្វះជាតិអ៊ីយ៉ូត

- កង្វះជាតិអ៊ីយ៉ូតអាចបណ្ដាលឱ្យ :
  - ពកក (កើតមានចំពោះមនុស្សគ្រប់វ័យ)
  - រាងកាយលូតលាស់មិនប្រក្រតីនិងខ្សោយប្រាជ្ញា
  - សមត្ថភាពរៀនសូត្រទន់ខ្សោយ (រៀនមិនពូកែ)
  - ពិការខួរក្បាលនៅពេលខ្វះជាតិអ៊ីយ៉ូតធ្ងន់ធ្ងរ
  - ទារកអាចស្លាប់ក្នុងពោះម្ដាយ
  - អត្រាស្លាប់របស់កុមារខ្ពស់ ។
- វិធីកាត់បន្ថយកង្វះជាតិអ៊ីយ៉ូត

យើងអាចកាត់បន្ថយកង្វះជាតិអ៊ីយ៉ូតបានតាមរយៈការបរិភោគ អាហារសមុទ្រ អំបិលអ៊ីយ៉ូតនិងបន្លែ ។

" ដើម្បីសុខភាពល្អនិងប្រាជ្ញាឈ្លាសវៃ ត្រូវប្រើអំបិលអ៊ីយ៉ូត"

ខ. កង្វះជាតិដែក

- កង្វះជាតិដែកអាចបណ្ដាលឱ្យ :
  - ខ្វះគ្រាប់ឈាមក្រហម ដែលអាចបណ្ដាលឱ្យស្លាប់
  - សម្រាលកូនមិនគ្រប់ខែ
  - ការលូតលាស់ខ្សោយ
  - កូនមិនគ្រប់ទម្ងន់និងកាត់បន្ថយលទ្ធភាពការងារ ។

www.elibraryofcambodia.org

- វិធីកាត់បន្ថយកង្វះជាតិដែក

យើងអាចកាត់បន្ថយកង្វះជាតិដែកបានតាមរយៈការបរិភោគសាច់សុទ្ធ (សាច់ជ្រូក សាច់គោ សាច់មាន់ ...) ស៊ុត បន្លែបៃតង (ខាត់ណា ត្រកួន ផ្ទី ស្ពៃ ...) និងគ្រាប់ធញ្ញជាតិ (អង្ករសំរូប នំប៉័ង និងគ្រាប់ធញ្ញជាតិផ្សេងៗ...) ។

> **"ដើម្បីសុខភាពល្អនិងមានការលូតលាស់ល្អ ត្រូវបរិភោគអាហារមានជាតិដែកឱ្យបានទៀងទាត់"**

គ. កង្វះវីតាមីនអា

- កង្វះវីតាមីនអាអាចបណ្តាលឱ្យ
  - ខ្វាក់ភ្នែក
  - កែវភ្នែកល្អក់
  - ភ្នែកខ្វាក់មាន់ ។
- វិធីកាត់បន្ថយកង្វះវីតាមីនអា

យើងអាចកាត់បន្ថយកង្វះវីតាមីនអាបានតាមរយៈការបរិភោគអាហារដែលមានពណ៌លឿងទុំ បន្លែពណ៌បៃតងចាស់ និងផ្លែឈើដែលមានពណ៌លឿងដូចជា ស្វាយ ល្ហុង និងសាច់សត្វខ្លះផងដែរ ។

ដើម្បីថែរក្សាសុខភាពនិងជៀសវាងជំងឺ សូមបរិភោគនូវអាហារចម្រុះគ្នាដូចជា បន្លែ ផ្លែឈើ គ្រាប់ធញ្ញជាតិ សាច់សត្វ និងត្រី ។

> **" អាហារផ្សេងៗគ្នាជាគន្លឹះធ្វើឱ្យរាងកាយយើងមានសុខភាពល្អ"**

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនសង្ខេប

អាហារមានសារៈសំខាន់ណាស់ ព្រោះវាអាចផ្តល់សារធាតុចិញ្ចឹមដល់រាងកាយ ។ អាហារដែលធ្វើឱ្យរាងកាយមានកម្លាំងមាំមួនហៅថា“ អាហារថាមពល ” ។ អាហារដែលធ្វើឱ្យរាងកាយលូតលាស់ធំធាត់ល្អហៅថា “ អាហារសាងសង់ឬអាហារស្ថាបនា ” និងអាហារដែលការពារយើងពីជំងឺនិងមេរោគផ្សេងៗហៅថា“ អាហារការពារ ” ។ ដើម្បីមានសុខភាពល្អ ប្រាជ្ញាឈ្លាសវៃ មានការលូតលាស់ល្អ និងភ្នែកភ្លឺល្អយើងត្រូវបរិភោគអាហារដែលមានគ្រប់ជីវជាតិ ។ ជារៀងរាល់ថ្ងៃ មនុស្សគ្រប់រូបត្រូវបរិភោគអាហារឱ្យបានទាំងបីក្រុម ព្រមទាំងធ្វើអនាម័យឱ្យបានស្អាតល្អផងដែរ ទើបទទួលបានសុខភាពល្អបរិបូរ ។

សំណួរ

1. ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ :

ក. ក្នុងជីវិតរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ តើមនុស្សគ្រប់រូបបញ្ចូលសារធាតុអ្វី ហើយបញ្ចេញចោលសារធាតុអ្វី ?

ខ. នៅពេលខ្វះជាតិអ៊ីយ៉ូត តើវាអាចបណ្តាលឱ្យកើតជំងឺអ្វីខ្លះ ?

គ. មនុស្សដែលខ្វះជីវជាតិអា ច្រើនធ្វើឱ្យសរីរាង្គណាមានបញ្ហា ?

ឃ. បណ្តាប្រទេសនៅអាស៊ី តើប្រទេសណាដែលមានអត្រាកង្វះអាហារូបត្ថម្ភខ្ពស់ជាងគេ ?

2. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

- បណ្តាអាហារខាងក្រោមនេះ តើបណ្តុំអាហារណាមួយជាអាហារថាមពល ?

ក. ចេកទុំ ល្ហុងទុំ ឪឡឹក

ខ. ផ្លែពោត បាយ ទឹកឃ្មុំ

គ. សាច់ត្រី សាច់មាន់ ស៊ុត ។

www.elibraryofcambodia.org

- បណ្ដាអាហារខាងក្រោមនេះ តើបណ្ដុំអាហារណាមួយជាអាហារស្ថាបនា ?

  ក. ស្ពៃ ការ៉ុត ត្រប់ក

  ខ. តៅហ៊ូ ខ្យង សណ្ដែកសៀង

  គ. ត្រាវ ខ្លាញ់ នំប៉័ង ។

- បណ្ដាអាហារខាងក្រោមនេះ តើបណ្ដុំអាហារណាមួយជាអាហារការពារ ?

  ក. ម្នាស់ ស្វាយទុំ ត្រកួន

  ខ. សណ្ដែកដី សាច់ជ្រូក ក្ដាម

  គ. បាយ ខ្លាញ់ មៀន ។

3. សម្លកកូរ ផ្សំពីសាច់ (ត្រី ឬមាន់ ឬជ្រូក) បន្លែច្រើនប្រភេទផ្លែល្ពៅ ផ្លែល្ហុង ផ្លែខ្នុរចេកខ្ចី សណ្ដែកកួរ ស្ពៃ អង្ករលីង និងអំបិល ។ ប្រសិនបើគ្រួសារអ្នកបរិភោគសម្លនេះច្រើន តើអ្នកគិតថាវាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់សុខភាពអ្នកហើយឬនៅ? ព្រោះអ្វី ?

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ចូររកពាក្យស្លោកទាក់ទងនឹងសុខភាពល្អឱ្យបាន 3 ល្បះ ។
2. ក្នុងមួយជីវិតរបស់មនុស្សម្នាក់ៗត្រូវការជាតិអ៊ីយ៉ូតប៉ុន្មាន ?
3. ចូរស្រាវជ្រាវពីមុខម្ហូបខ្មែរមួយមុខដែលមានសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់ក្រុមអាហារទាំងបី ដោយបំពេញក្នុងតារាងដូចខាងក្រោមនេះ ។

ឈ្មោះម្ហូប : .... ។

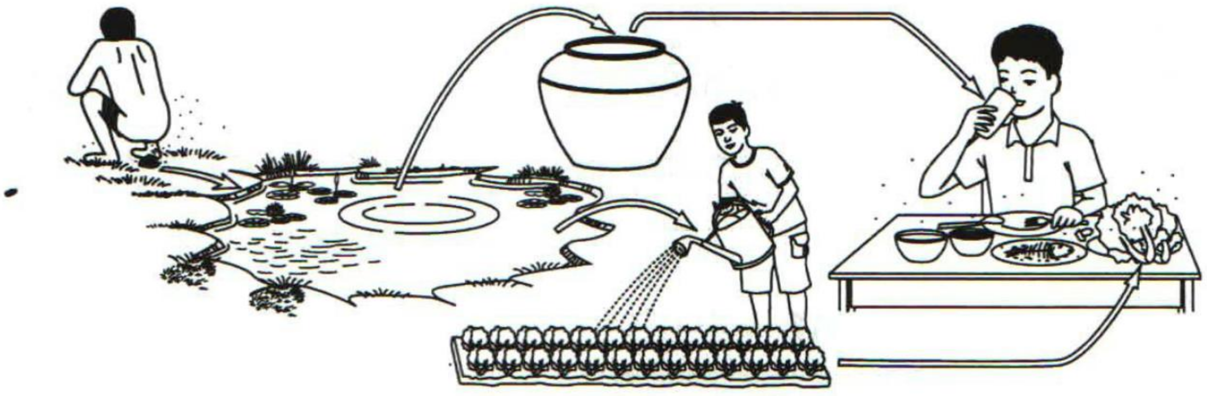
ល.រ	អាហារថាមពល	អាហារសាងសង់	អាហារការពារ
1			
2			
3			

www.elibraryofcambodia.org

មេរៀនទី 2

ការបរិភោគអាហារនិងទឹកគ្មានអនាម័យ

ក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃ មនុស្សគ្រប់រូបតែងមានបំណងប្រាថ្នាយ៉ាងមោះមុតចង់ឱ្យខ្លួនរស់នៅនិងធំធាត់ប្រកបដោយសុខភាពល្អ ចៀសផុតអំពីជំងឺតម្កាត់ផ្សេងៗដែលកើតឡើងជាយថាហេតុ ។ ក្នុងក្រុមគ្រួសារតែងមានសុភមង្គលនិងមានមោទនភាពយ៉ាងខ្លាំង នៅពេលសមាជិកគ្រួសារទាំងអស់មានសុខភាពល្អ ប្រាជ្ញាវាងវៃ ពុំមានជំងឺ ឬរោគាប្រចាំកាយ ។



ការបរិភោគចំណីអាហារនិងទឹកគ្មានអនាម័យ

ការបរិភោគចំណីអាហារនិងទឹកមានអនាម័យ

ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបំណងប្រាថ្នាខាងលើ មនុស្សទាំងអស់ត្រូវដឹងពីវិធីថែរក្សាសុខភាពដោយអនុវត្តតាមក្បួនអនាម័យបីប្រការគឺ ហូបស្អាត ផឹកស្អាត និងរស់នៅស្អាត ពិសេសគប្បីស្វែងយល់ឱ្យបានច្បាស់អំពីបញ្ហាសុខភាពដែលទាក់ទងនឹងការបរិភោគអាហារនិងទឹកគ្មានអនាម័យ ។

www.elibraryofcambodia.org

1. បញ្ហាសុខភាព

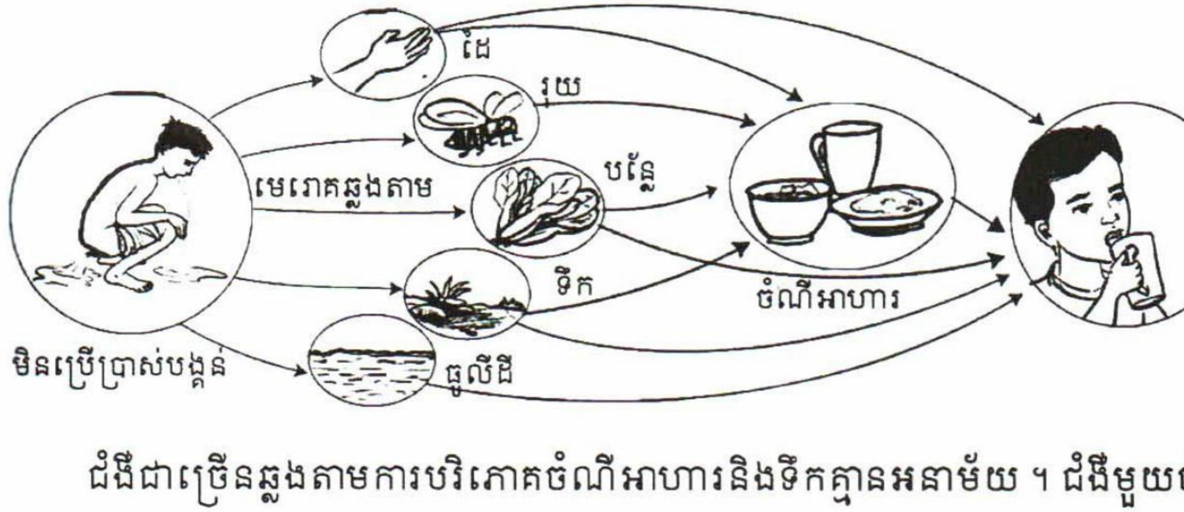
មនុស្សត្រូវការបរិភោគចំណីអាហារនិងទឹកដើម្បីរស់ ប៉ុន្តែបើចំណីអាហារនិងទឹកគ្មានអនាម័យ តើនឹងមានអ្វីខ្លះកើតឡើង ?

ថ្វីត្បិតតែចំណីអាហារនិងទឹកជាសារធាតុសំខាន់សម្រាប់ទ្រទ្រង់ជីវិតមនុស្សយើងក៏ដោយ ប៉ុន្តែប្រសិនបើយើងបរិភោគចំណីអាហារនិងទឹកគ្មានអនាម័យនោះ វានឹងអាចបណ្ដាលឱ្យយើងមានជំងឺផ្សេងៗ ដូចជាជំងឺរាក រាកមួល អាសន្នរោគ ជំងឺដង្កូវពោះវៀន ជំងឺគ្រុនពោះវៀន ជំងឺថ្លើម ... ។

2. កត្តាដែលនាំឱ្យកើតជំងឺ

តើជំងឺរាក រាកមួល អាសន្នរោគ គ្រុនពោះវៀន ដង្កូវពោះវៀន និងថ្លើម កើតឡើងដោយសារអ្វី ?

ជំងឺរាក រាកមួល អាសន្នរោគ គ្រុនពោះវៀន ដង្កូវពោះវៀន និងថ្លើម កើតឡើងដោយសារការប្រើប្រាស់សម្ភារៈប្រើប្រាស់ជាមួយអ្នកមានជំងឺ ឬខ្វះអនាម័យក្នុងការហូបចុកចំណីអាហារ ទឹក ... ។



ជំងឺជាច្រើនឆ្លងតាមការបរិភោគចំណីអាហារនិងទឹកគ្មានអនាម័យ ។ ជំងឺមួយចំនួនដូចជាជំងឺថ្លើម ជំងឺគ្រុនពោះវៀន ... មិនត្រឹមតែឆ្លងតាមការបរិភោគចំណីអាហារ និងទឹកគ្មានអនាម័យប៉ុណ្ណោះទេ គឺវាអាចឆ្លងតាមការប្រើប្រាស់សម្ភារៈនិងការរស់នៅរួមគ្នាជាមួយអ្នកជំងឺផងដែរ ។

www.elibraryofcambodia.org

3. រោគសញ្ញា

តើជំងឺរាក រាកមួល អាសន្នរោគ គ្រុនពោះវៀន ដង្កូវពោះវៀន និងថ្លើម មានរោគសញ្ញាដូចម្តេចខ្លះ ?

ជំងឺរាក រាកមួល អាសន្នរោគ គ្រុនពោះវៀន ដង្កូវពោះវៀន និងថ្លើម មានរោគសញ្ញាដូចជា :

- **ជំងឺរាក រាកមួល អាសន្នរោគ**

ជំងឺនេះ ធ្វើឱ្យខ្សោះជាតិទឹក ។ រោគសញ្ញានៃការខ្សោះជាតិទឹករួមមាន :

- ស្រេកទឹក
- បត់ជើងតូច (នោម) តិច
- មាត់ស្ងួត
- សាច់ដុំខ្សោយ
- ភ្នែកខួង
- បត់ជើងធំច្រើនដងសុទ្ធតែទឹក
- នៅពេលខ្លះ អ្នកជំងឺមានក្អួតថែមទៀត នោះបង្ហាញថា អ្នកជំងឺមានស្ថានភាពកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរហើយ ។

- **ជំងឺគ្រុនពោះវៀន**

រោគសញ្ញានៃជំងឺគ្រុនពោះវៀនរួមមាន :

សប្តាហ៍ទី 1 អ្នកជំងឺ :

- ក្តៅខ្លាំង (39°C- 40°C)
- រសាប់រសល់
- ហត់ ដេកមិនបាន
- មិនឃ្លាន

www.elibraryofcambodia.org

- ឈឺក្បាល វិលមុខ
- ជួនកាលមានឈាមច្រមុះនិងហើមពោះទៀតផង ។

សប្តាហ៍ទី 2 និងទី 3 អ្នកជំងឺ :

- នៅតែក្តៅខ្លាំងដដែល
- អស់កម្លាំង រហិតរហៃ រវើរវាយ
- អណ្តាតពណ៌ស ហើយក្រហមគែមៗ
- ជួនកាលនៅលើពោះមានកន្ទួលតូចៗពណ៌កុលាប
- អ្នកជំងឺចាប់ផ្តើមជួនរាក ជួនទល់ ហើយលាមកធុំក្លិនស្អាប
- អ្នកជំងឺគ្រុនពោះវៀនអាចធ្លាយពោះវៀន (បរិភោគអាហាររឹង) ចេញឈាមតាមផ្លូវរំលាយអាហារ ហើយអាចបណ្តាលឱ្យស្លាប់ ។

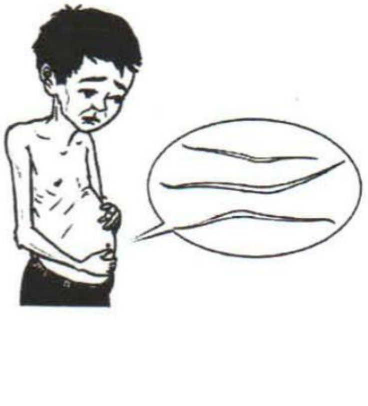
បន្ទាប់ពីសប្តាហ៍ទី 3 ទៅ អ្នកជំងឺ :

- អាចជាសះស្បើយ ក្រោយពីទទួលការព្យាបាលត្រឹមត្រូវ និងទាន់ពេល
- អ្នកជំងឺឃ្លានខ្លាំង ត្រូវការបរិភោគច្រើន ប៉ុន្តែត្រូវជៀសវាងបរិភោគអាហាររឹងនិងផ្អែតពេក ។

- **ជំងឺដង្កូវពោះវៀន**

ដង្កូវពោះវៀនមានច្រើនប្រភេទដូចជា ព្រូនមូល តេញ៉ា អៀន និងព្រូនតម្កក់ ។

មនុស្សកើតព្រូនមូលច្រើនមាន :



- ព្រូនចេញតាមទ្វារធំ ឬតាមមាត់
- បរិភោគច្រើន តែគ្មានកម្លាំង
- រូបកាយស្គមស្គាំងនិងមានពោះធំ
- ឈឺក្នុងពោះ រាក ក្អួតចង្អោរ ជួនកាលអាចគ្រុនក្តៅ
- កន្ត្រាក់ដៃជើង ឬអាចសង្កៀតធ្មេញនៅពេលដេក ពិសេសចំពោះក្មេងៗ ។

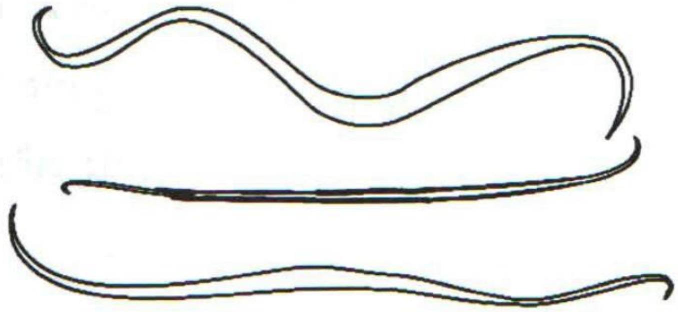
www.elibraryofcambodia.org

មនុស្សកើតតេញ៉ាអាច ៖

- ក្អួត ឈឺពោះ
- រលាកថ្លើម
- មានវិបត្តិសរសៃប្រសាទ ប្រកាច់ ឈឺក្បាល ស្រវាំងភ្នែក បេះដូងដើរញាប់ នៅពេលដែលកន្សោមពងតេញ៉ាចូលទៅដល់ខួរក្បាល ។

មនុស្សកើតអៀនមាន ៖

- សុខភាពខ្សោយ
- រមាស់គូទ ធ្វើឱ្យរំខានដំណេក អាចបណ្ដាលឱ្យមានជំងឺផ្សេងៗ ហើយធ្ងន់ធ្ងរទៀតផង ។



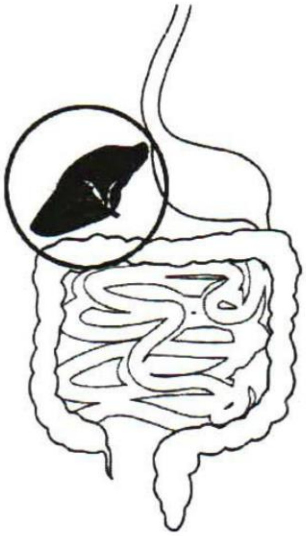
មនុស្សកើតព្រូនតម្កក់អាចឆ្លងតាមស្បែកបាតជើង វាធ្វើឱ្យ ៖

- រមាស់
- ក្អកស្ងួត
- រាគនិងឈឺពោះ
- ខ្សោយ
- ស្លេកស្លាំង ។

www.elibraryofcambodia.org

• **ជំងឺថ្លើម**

មនុស្សកើតជំងឺថ្លើម :



- ដំបូងចាប់ផ្តើមឈឺក្បាល ក្តៅខ្លួន ភ្នែកឡើង លឿង បន្ទាប់មកស្បែកឡើងលឿង
- នោមតិចដងហើយបរិមាណទឹកនោមតិច
- ទឹកនោមមានពណ៌លឿងនិងលាមកពណ៌ស្លេក
- ថ្លើមរីកធំ (ឈឺអួលក្រោមឆ្អឹងជំនីរស្តាំ)
- លំពែង (អណ្តើក) ធ្លាក់ (ស្ទាបទៅប៉ះ)
- ស្បែកកើតរមាស់ ។

4. វិធីបង្ការនិងព្យាបាល

តើជំងឺទាំង4ប្រភេទនេះ គេអាចបង្ការនិងព្យាបាលដោយធ្វើដូចម្តេចខ្លះ?

ជំងឺរាកមួល អាសន្នរោគ គ្រុនពោះវៀន ដង្កូវពោះវៀន និងថ្លើមភាគច្រើនកើតឡើងដោយសារតែការខ្វះអនាម័យ ។ ដូចនេះ វិធីបង្ការក៏មិនធ្វើឱ្យមានការលំបាកដែរ គឺយើងគ្រាន់តែអនុវត្តតាមក្បួនអនាម័យបីប្រការ ហូបស្អាត ផឹកស្អាត និងរស់នៅស្អាត ។

• **ហូបស្អាត**

- ត្រូវលាងដៃឱ្យស្អាតមុនចាប់កាន់ចំណីអាហារបរិភោគ
- ត្រូវលាងសម្ភារៈ ឬប្រដាប់ប្រដាផ្ទះបាយឱ្យបានស្អាតល្អជានិច្ច
- ត្រូវទុកដាក់អាហារឆ្អិននិងឆៅដាច់ដោយឡែកពីគ្នា
- ត្រូវទុកដាក់អាហារនៅក្នុងសីតុណ្ហភាពសុវត្ថិភាព ($0°C \rightarrow 5°C$)
- ត្រូវលាងនិងចម្អិនចំណីអាហារឱ្យបានឆ្អិនល្អ
- ត្រូវរៀបចំចំណីអាហារឱ្យមានឱជារសនិងទុកដាក់ឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- ត្រូវប្រើប្រាស់វត្ថុធាតុដើមនៅល្អសម្រាប់ធ្វើអាហារ

www.elibraryofcambodia.org

- ត្រូវបរិភោគចំណីអាហារដែលមានសារធាតុចញ្ចឹមគ្រប់គ្រាន់
- មិនត្រូវបរិភោគចំណីអាហារជូរផ្អូម សាច់សត្វងាប់ដោយជំងឺ បន្លែផ្លែឈើ មិនលាងទឹក ឬលាងទឹកមិនស្អាត ។

ដើម្បីធ្វើឱ្យចំណីអាហារមានសុវត្ថិភាព គេត្រូវអនុវត្តតាមគន្លឹះទាំង5 គឺ រក្សាភាពស្អាត ទុកដាក់អាហារឆ្អិននិងនៅឱ្យនៅដាច់ពីគ្នា ចម្អិនអាហារឱ្យឆ្អិនល្អ ទុកដាក់អាហារនៅក្នុងសីតុណ្ហភាពសុវត្ថិភាព ប្រើប្រាស់ទឹកស្អាត និងវត្ថុធាតុដើមនៅស្រស់ល្អ ។

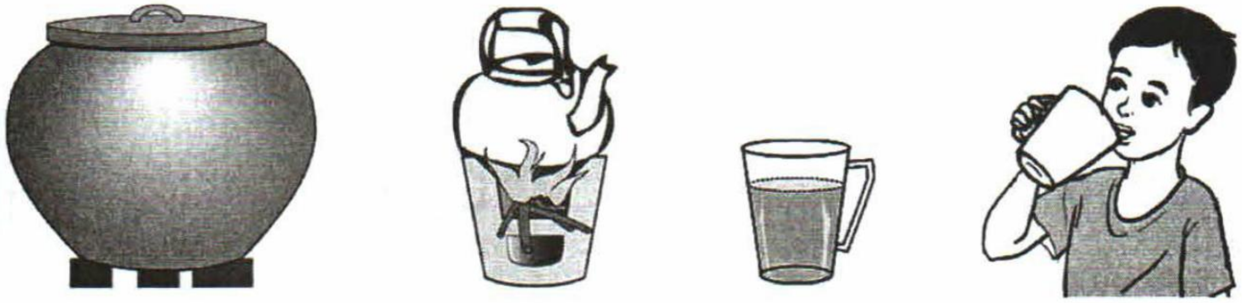
" ចំណីអាហារស្អាតជាចំណីអាហារនាំមកនូវសុខភាពល្អ "

- **ផឹកស្អាត**
  - ទម្លាប់ផឹកទឹកឆ្អិន (ដាំពុះ 15 នាទី)
  - ទឹកប្រើប្រាស់ត្រូវស្អាតគ្មានមេរោគបង្កជំងឺ គ្មានសារធាតុគីមី គ្មានក្លិនអាក្រក់ មានរសជាតិល្អ អាចយកទៅប្រើប្រាស់បាន
  - រក្សាទឹកទុកក្នុងទីកន្លែងស្អាត
  - ទឹកប្រើប្រាស់ជាទឹកដែលគ្មានភាពល្អក់ គ្មានពណ៌ គ្មានក្លិន សីតុណ្ហភាពមានកម្រិតថេរ ។

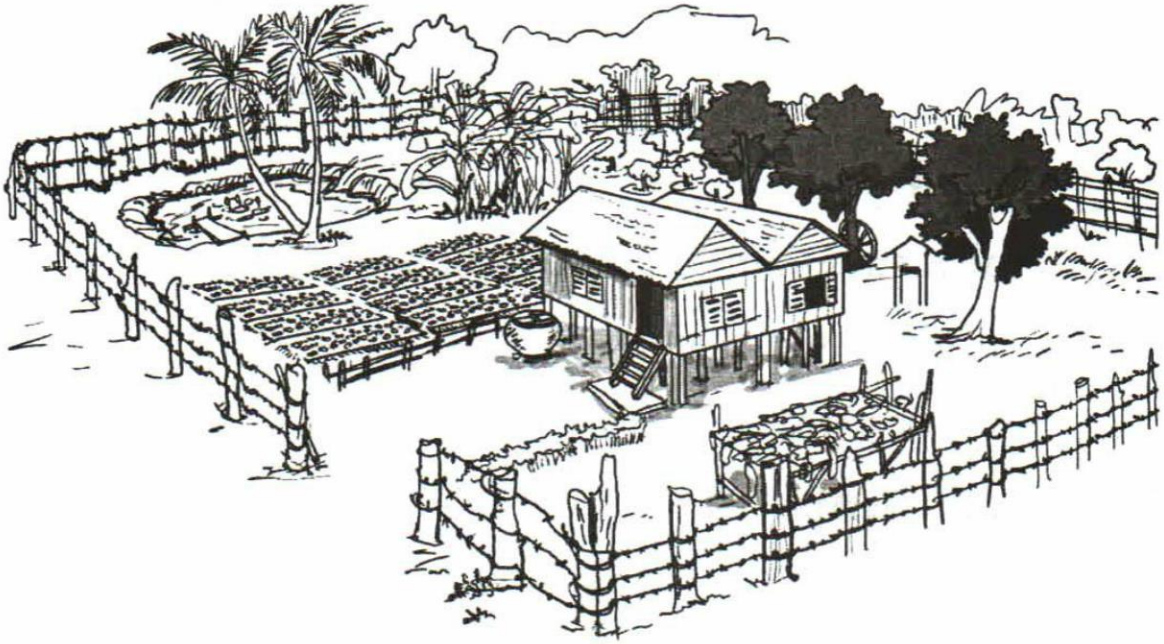
www.elibraryofcambodia.org

“ ទឹកស្អាត ”

ទឹកសុទ្ធរសឆ្ងាញ់គ្មានមេរោគ ទឹកនៅលើលោកជួយសង្ខារ
ទឹកថ្លាល្អស្អាតជាជីវ៉ា ចៀសផុតអាការរោគចង្រៃ ។
បើចង់បានទឹកឆ្ងាញ់ពិសា ត្រូវចេះបង្ការគ្រាគ្រោះភ័យ
ថែទាំទុកដាក់អនាម័យ ក្បួនស្អាតទាំងបីទើបសុខសាន្ត ។



- **រស់នៅស្អាត**



- ត្រូវរៀបចំលំនៅស្ថានឱ្យមានខ្យល់អាកាស ពន្លឺគ្រប់គ្រាន់ និងអនាម័យល្អ មានបង្គន់អនាម័យ មានបន្ទប់ទឹកសម្រាប់ប្រើប្រាស់
- ត្រូវសំអាតផ្ទះសំបែងរាល់ថ្ងៃ
- ត្រូវលាងសំអាតខ្លួនប្រាណរាល់ថ្ងៃ
- ត្រូវស្លៀកពាក់សម្លៀកបំពាក់ស្អាតជានិច្ច ។

www.elibraryofcambodia.org

ថ្វីត្បិតតែជំងឺរាកមួល អាសន្នរោគ គ្រុនពោះវៀន ដង្កូវពោះវៀន និងថ្លើមមាន វិធីបង្ការដូចគ្នាក៏ដោយ ប៉ុន្តែរបៀបព្យាបាលមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា ៖

រាក រាកមួល អាសន្នរោគ	គ្រុនពោះវៀន	ដង្កូវពោះវៀន	ថ្លើម
- ផ្តល់បបរ ឬស៊ុប ពិសេសទឹកបបរ - ផ្តល់ទឹកស្អាត(ទឹកដូងឬទឹកអូរ៉ាលីត្រ)ផ្តល់ទឹកតែ (មិនដាក់ស្ករ) - ករណីធ្ងន់ធ្ងរត្រូវបញ្ជូនទៅមន្ទីរពេទ្យជាបន្ទាន់	- បញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅពិគ្រោះជាមួយវេជ្ជបណ្ឌិត - បញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅមន្ទីរពេទ្យ - អនុវត្តឱ្យបានត្រឹមត្រូវតាមវេជ្ជបញ្ជា	- បញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅមន្ទីរពេទ្យ - អនុវត្តឱ្យបានត្រឹមត្រូវតាមវេជ្ជបញ្ជា	- ទៅមន្ទីរពេទ្យជាបន្ទាន់ - គោរពតាមវេជ្ជបញ្ជាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

មេរៀនសង្ខេប

ការបរិភោគចំណីអាហារនិងទឹកគ្មានអនាម័យនាំឱ្យកើតជំងឺផ្សេងៗ ៖

- ជំងឺរាក រាកមួល អាសន្នរោគ
- គ្រុនពោះវៀន
- ដង្កូវពោះវៀន
- និងថ្លើម ។

យើងអាចការពារមិនឱ្យកើតជំងឺទាំងអស់នេះបាន ដោយគ្រាន់តែអនុវត្តតាមក្បួនអនាម័យ 3 ប្រការគឺ ហូបស្អាត ផឹកស្អាត និងរស់នៅស្អាត ។ ប៉ុន្តែប្រសិនបើមានអ្នកកើតជំងឺ រាក រាកមួល អាសន្នរោគ គ្រុនពោះវៀន ដង្កូវពោះវៀន និងថ្លើមយើងត្រូវតែបញ្ជូនអ្នកជំងឺទៅមន្ទីរពេទ្យ ហើយគោរពតាមវេជ្ជបញ្ជាឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ។

www.elibraryofcambodia.org

សំណួរ

1. ចូរឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនេះ :

ក. តើជំងឺណាខ្លះដែលឆ្លងតាមមាត់ ?

ខ. តើទឹកស្អាតមានលក្ខណៈដូចម្ដេច ?

គ. តើទឹកដែលដាំពុះហើយទុកចោល 2-3 ថ្ងៃជាទឹកដូចម្ដេច ?

ឃ. តើដង្កូវពោះវៀនមានប៉ុន្មានប្រភេទ ? អ្វីខ្លះ ?

2. ចូរគូសរង្វង់ជុំវិញអក្សរណាដែលជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ ។

- តើព្រូនតម្កក់ឆ្លងតាមណា ?

  ក. មាត់

  ខ. ស្បែក

  គ. ទ្វារលាមក ។

- ដើម្បីព្យាបាលជំងឺរាកគេត្រូវ

  ក. ផឹកឱ្យបានច្រើនតែហាមបរិភោគ

  ខ. បរិភោគឱ្យបានច្រើនតែហាមផឹក

  គ. ផឹកផង បរិភោគផងឱ្យបានច្រើនដង ។

- តើមនុស្សកើតជំងឺអ្វី ដែលអាចធ្វើឱ្យមានវិបត្តិសរសៃប្រសាទ ប្រកាច់ ឈឺក្បាល ស្រវាំងភ្នែក បេះដូងដើរញាប់ ?

  ក. កើតអៀន

  ខ. កើតតេញ៉ា

  គ. កើតព្រូន ។

www.elibraryofcambodia.org

ការងារស្រាវជ្រាវ

1. ចូរធ្វើការស្រាវជ្រាវពីវត្ថុធាតុដើមនិងរបៀបផលិតទឹកអូវ៉ាលីត្រ ។
2. តើជំងឺថ្លើមប្រភេទណាដែលគេអាចចាក់ថ្នាំការពារបាន ?
3. ដើម្បីធ្វើឱ្យចំណីអាហារមានសុវត្ថិភាព គេត្រូវអនុវត្តតាមគន្លឹះទាំង5 ។ ចូររកហេតុផលនៃគន្លឹះនីមួយៗ ដោយបំពេញក្នុងតារាងដូចខាងក្រោមនេះ

1. រក្សាភាពស្អាត	ព្រោះអ្វី?
- លាងដៃឱ្យស្អាតមុនពេលចាប់កាន់ ឬរៀបចំចំណីអាហារ - លាងដៃក្រោយពេលចេញពីបន្ទោបង់ ឬចេញពីបង្គន់ - លាងសំអាតឧបករណ៍ប្រើប្រាស់មុនពេលរៀបចំចំណីអាហារ - ការពារផ្ទះបាយនិងចំណីអាហារពីសត្វល្អិតនិងសត្វផ្សេងៗទៀត ។	
2. ទុកដាក់អាហារឆ្អិននិងឆៅដោយឡែកពីគ្នា	ព្រោះអ្វី?
- ទុកដាក់សាច់ឆៅឱ្យដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ដូចជាសាច់ឆៅ សាច់មាន់ ទា គ្រឿងសមុទ្រ និងអាហារផ្សេងៗទៀត - សម្រាប់អាហារឆ្អិននិងអាហារឆៅត្រូវប្រើឧបករណ៍ ឬសម្ភារៈដាច់ដោយឡែកពីគ្នា - ទុកដាក់អាហារឆៅនិងអាហារឆ្អិនដោយឡែកពីគ្នា ។	

www.elibraryofcambodia.org

3. ចម្អិនអាហារឱ្យបានឆ្អិនល្អ	ព្រោះអ្វី?
- ចម្អិនអាហារឱ្យបានឆ្អិនល្អ ពិសេសសាច់សត្វស្លាប ស៊ុត គ្រឿងសមុទ្រ - កម្តៅអាហារដូចជាស៊ុបនិងសម្លគ្រជាក់ឱ្យឡើងក្តៅ70°C ។ ចំពោះសាច់សត្វត្រូវចម្អិនរហូតដល់ទឹករបស់វាឡើងថ្លា (មិនមែនពណ៌ក្រហម) - កម្តៅអាហារឆ្អិនឡើងវិញឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ។	
4. ទុកដាក់អាហារនៅក្នុងសីតុណ្ហភាពសុវត្ថិភាព	ព្រោះអ្វី?
- ទុកអាហារឆ្អិនឱ្យនៅក្តៅជានិច្ច ក្នុងកម្រិតសីតុណ្ហភាពលើសពី60°C - កុំទុកចំណីអាហារយូរពេក ទោះបីដាក់ក្នុងទូទឹកកក ឬដាក់ក្នុងធុងទឹកកកក៏ដោយ - កុំទុកអាហារឆ្អិនស្រាប់លើសពី2ម៉ោងក្នុងបន្ទប់មានសីតុណ្ហភាពធម្មតា។ ដាក់ចំណីអាហារដែលងាយស្អុយ ឬងាយខូច និងអាហារចម្អិនរួចនៅក្នុងទូទឹកកក ឬ ធុងទឹកកក - កុំប្រើប្រាស់អាហារដែលហួសថ្ងៃខែឆ្នាំកំណត់ ។	
5. ប្រើប្រាស់ទឹកស្អាតនិងបន្លែផ្លែឈើស្រស់ល្អ	ព្រោះអ្វី?
- ប្រើប្រាស់ទឹកស្អាត ឬកែច្នៃទឹកឱ្យមានសុវត្ថិភាព - ជ្រើសរើសអាហារដែលនៅស្រស់ល្អ - ជ្រើសរើសអាហារដែលរៀបចំដោយសុវត្ថិភាព - លាងបន្លែផ្លែឈើឱ្យស្អាតល្អ ។	

www.elibraryofcambodia.org

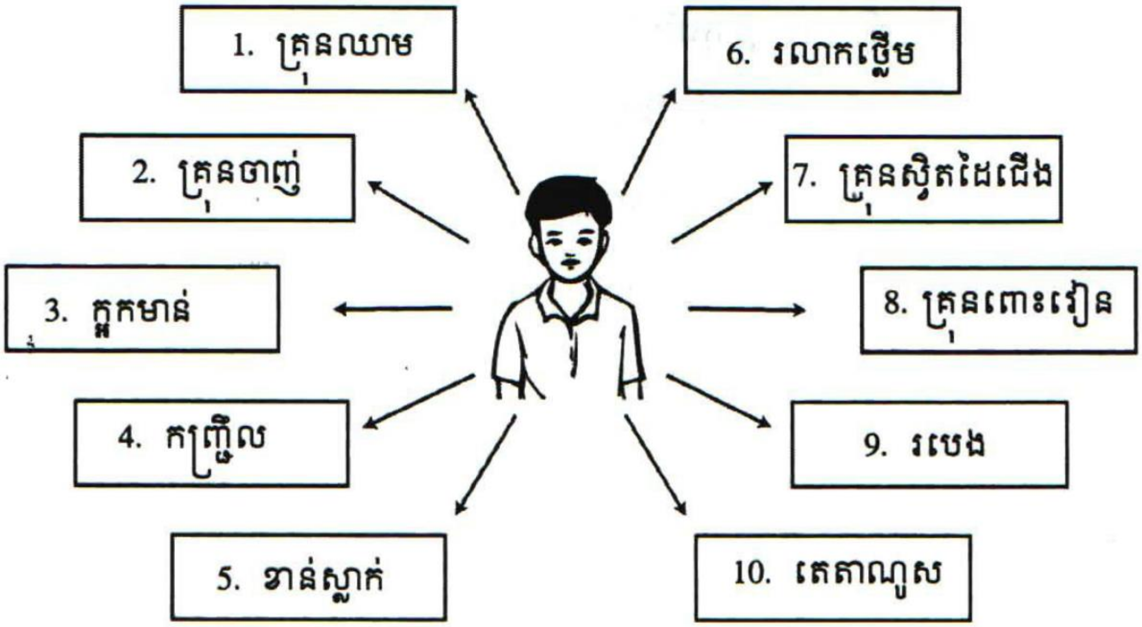
មេរៀនទី

3 ការចាក់វ៉ាក់សាំង

បច្ចុប្បន្ន ការអភិវឌ្ឍវិទ្យាសាស្ត្រកាន់តែរីកចម្រើន ហើយអ្វីៗក៏មានការប្រែប្រួលច្រើនដែរ រួមទាំងជំងឺផ្សេងៗផងដែរ ។ តាមការអង្កេត គេឃើញកុមារនៅលើពិភពលោកទទួលរងគ្រោះថ្នាក់ខ្លាំងក្លាណាស់ ។ ក្នុងមួយឆ្នាំៗកុមារប្រមាណ 1 លាន 7 សែននាក់បានស្លាប់ដោយសារជំងឺដែលអាចការពារបាន ។ ដូចនេះ យើងទាំងអស់គ្នាគប្បីស្វែងយល់ឱ្យបានច្បាស់ពី បញ្ហាប្រឈមរបស់កុមារ សារៈសំខាន់ ពេលវេលា និងទីកន្លែងនៃការផ្តល់វ៉ាក់សាំងដល់កុមារ ។

1. បញ្ហាប្រឈមរបស់កុមារ

គ្រប់កុមារទាំងអស់ងាយទទួលរងគ្រោះថ្នាក់ពីជំងឺផ្សេងៗណាស់ ព្រោះអង់ទីគ័ររបស់ពួកគេនៅខ្សោយ ។ ប៉ុន្តែបណ្តាជំងឺដែលច្រើនកើតចំពោះកុមារទាំងអស់ មានជំងឺមួយចំនួនមានវ៉ាក់សាំងការពារ ។



www.elibraryofcambodia.org

ការផ្សាយសៀវភៅនេះជា eBook បានបង្កើតឡើងដោយ
មូលនិធិខ្មែរសម្រាប់ការសិក្សា និង ករុណាខ្មែរ
ដើម្បីបម្រើប្រយោជន៍ជាសាធារណៈ ដោយមិនគិតកម្រៃ

យើងខ្ញុំជាកូន ខ្ញៅ យ៉ាតណៃ, ខ្ញៅ សុផល, ខ្ញៅ វិសាល, ខ្ញៅ រ៉ាមុន, ខ្ញៅ ភារាដា, ខ្ញៅ ចំរើន និង ខ្ញៅ ភារី បានឧបត្ថមការផ្សាយសៀវភៅនេះជា eBook

ដើម្បីឧទ្ទិសកុសលដល់វិញ្ញាណក្ខន្ធ ឧបាសក ខ្ញៅ ពាញ និង ឧបាសិកា ឈរ យឿន

(ឃុំកំពង់ឃ្លាំង ស្រុកជីក្រែង ខេត្តសៀមរាប)

ស្កេនជា eBook ដោយ ដួង កញ្ញា
ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០១៧
បើលោក លោកស្រី ចង់បានសៀវភៅនេះ ឬអានបន្តទៀត
សូមទិញ ឬជាវពីអ្នកនិពន្ធ
ឬបណ្ណាគារដោយផ្ទាល់ដើម្បីគោរព "រក្សាសិទ្ធ" របស់អ្នកនិពន្ធ។
យើងខ្ញុំ ពុំមានការប្រស្រ័យទាក់ទង ដោយប្រភេទណាមួយជាមួយ
អ្នកនិពន្ធ ឬបណ្ណាគាទេ។

សូមអរគុណ
ខ្ញៅ យុនសំរ៉ង
ប្រធានមូលនិធិខ្មែរសម្រាប់ការសិក្សា និង ករុណាខ្មែរ

www.elibraryofcambodia.org