The Khmer edition of Farmer's Primer on Growing Rice was sponsored by the Australian International Development Assistance Bureau in cooperation with the International Rice Research Institute and the Government of Cambodia.

"សៀវភៅអនុវត្តន៍ជាក់ស្តែងអំពីដំណាំស្រូវ" បោះពុម្ពជាភាសាខ្មែរជាជំនួយរបស់រដ្ឋាភិបាលអូស្ត្រាលី តាមរយៈអង្គការអ៊ីរី និង រដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ។

សៀវភៅអនុវត្តន៍ជាក់ស្តែងអំពី ដំណាំស្រូវ

បេនីតូ ស.វែរហ្គារា

1989

វិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវអំពីដំណាំស្រូវ

សៀវភៅអនុវត្តជាក់ស្តែង អំពីដំណាំស្រូវ

បេនីតូ ស. វែការ៉ា

បកប្រែជាភាសាខ្មែរដោយ

លោក ឃិន សុង

លោក ទ្រី ម៉េង

លោក ខៀង តឹក សេង

1989

វិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវអំពីដំណាំស្រូវ

សំរាប់អភិវឌ្ឍន៍ដំណាំស្រូវ

នៅកម្ពុជា

The International Rice Research Institute (IRRI) was established in 1960 by the Ford and Rockfeller Foundations with the help and approval of the Government of the Philippines. Today IRRI is one of the 13 nonprofit international research and training centers supported by the Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR). The CGIAR is sponsored by the Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations, the International Bank for Reconstruction and Development (World Bank), and the United Nations Development Programme (UNDP). The CGIAR consists of 50 donor countries, international and regional organizations, and private foundations.

IRRI receives support, through the CGIAR, from a number of donors including: the Asian Development Bank, the European Economic Community, the Ford Foundation, the International Development Research Centre, the International Fund for Agricultural Development, the OPEC Special Fund, the Rockefeller Foundation, the United Nations Development Programme, the World Bank, and the international aid agencies of the following governments: Australia, Canada, China, Denmark, France, Federal Republic of Germany, India, Italy, Japan, Mexico, Netherlands, New Zealand, Norway, Philippines, Saudi Arabia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom, and United States.

The responsibility for this publication rests with the International Rice Research Institute.

បញ្ជីអត្ថបទ

1 វដ្តលូតលាស់របស់ស្រូវ

9 អំពីគ្រាប់

19 ការលូតលាស់នៃសំណាប

29 ជ្រើសរើសយកសំណាបមានគុណភាពល្អ ដូចម្តេចខ្លះ

37 ការស្ទូង

43 អំពីស្លឹក

49 អំពីឫស

65 អំពីដើមបែក (Talle)

77 អំពីកួរ

85 អំពីដំណោកគ្រាប់

91 អំពីដី

99 ត្រូវប្រើអាហ្សូតចំនួនប៉ុន្មាន ?

107 តើបង្កើនប្រសិទ្ធិភាពជីអាហ្សូតដូចម្តេចខ្លះ ?

117 ហេតុអ្វីបានជាត្រូវប្រើជីអាហ្សូត ច្រើននៅរដូវប្រាំង ?

123 ផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាត

133 អំពីទឹក

141 ធាតុបង្កទិន្នផល

155 លក្ខណៈពិសេសនៃពូជស្រូវបញ្ចូលទឹកដែលមានទិន្នផលប៉ូតង់ស្យែលខ្ពស់

167 មូលហេតុនៃការដួល

177 ស្មៅចង្រៃ (ដុះក្នុងស្រែ)

189 ការទប់ទល់នឹង ស្មៅចង្រៃ (ដុះក្នុងស្រែ)

197 ថ្នាំសំលាប់ស្មៅ

209 តើវិធីធ្វើដំណាំស្រូវក្នុងពេលចេញផ្កាដូចម្តេចខ្លះ:

អារម្ភកថា

កសិករដែលប្រាថ្នាចង់ធ្វើអោយផលិតផលរបស់ខ្លួនកើនឡើង និង កាន់តែប្រសើរនោះ ចាំបាច់ត្រូវតែស្គាល់នូវពូជស្រូវ ដែលបានកែប្រែអោយពិសេសហើយព្រមទាំងបច្ចេកទេសដាំដុះថ្មីៗផង ។ ប៉ុន្តែ គេច្រើនចង្អុលប្រាប់គាត់តែពី (វិធីធ្វើម្តេច) ដោយគ្មានពន្យល់ប្រាប់គាត់ថា វិធីធ្វើនោះត្រូវនឹងអ្វីខ្លះ ហើយមានគុណផលដូចម្តេចខ្លះទេ ។ ជាឧទាហរណ៍ គេពុំបានប្រាប់គាត់ថា ហេតុអ្វីបានជាត្រូវបណ្តុះគ្រាប់ពូជជាមុនសិន ហេតុអ្វីបានជាចាំប្រើជី ហេតុអ្វីបានជាចាំបង្កប់ជី ហេតុអ្វីបានជាចាំដាក់ជីតែនៅពេលខ្លះ នៃវដ្តលូតលាស់ ប្រសើរជាងនៅគ្រាដទៃទៀតនោះ ។ កសិករត្រូវការចំណេះដឹងមូលដ្ឋានទាំងនោះជាចាំបាច់ដើម្បីជ្រើសរើសការអនុវត្តដ៏ជាក់ស្តែង ស្របនឹងអាជីវកម្មរបស់ខ្លួន ។ ហេតុដូចនេះហើយបានជាលោក ប.ស. វែកាវ៉ា (B. S. VERGARA) អ្នកសរីរវិទ្យាខាងរុក្ខជាតិនៅវិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវអំពីដំណាំស្រូវ បានសរសេរ (សៀវភៅអនុវត្តជាក់ស្តែងអំពីដំណាំស្រូវ) ដើម្បីផ្សព្វផ្សាយចំណេះដឹងមូលដ្ឋាននៃដំណាំស្រូវនេះ ។ សៀវភៅនេះ ជាពិសេសប្រើសំរាប់អ្នកបច្ចេកទេសកសិកម្ម និង កសិករ ប៉ុន្តែក៏ប្រើសំរាប់គ្រូបង្រៀន និង អ្នកស្រាវជ្រាវផងដែរ ។ បណ្ឌិត វែកាវ៉ា (VERGARA) បានសរសេរសៀវភៅនេះ ក្នុងពេលសំរាកប្រចាំឆ្នាំរបស់លោក នៅមជ្ឈមណ្ឌលភូមិភាគអាស៊ីអាគ្នេយ៍សំរាប់ឧត្តមសិក្សា និង ស្រាវជ្រាវកសិកម្ម (SEARCA) នៅឡូសបាញ៉ូស ប្រទេសហ្វ៊ីលីពីន ហើយលោក (ដូណាលអ៊ីសលិងគ័រ) (Donald ESSLINGER) អ្នកបោះពុម្ពផ្សាយនៅក្នុង (ក្រុមពង្រីកកសិកម្មនៃដូមីស្ទ័រ) បានរ៉ាប់រងធ្វើសៀវភៅនេះអោយចេញជារូបរាងឡើង ក្នុងពេលសំរាកប្រចាំឆ្នាំរបស់គាត់ នៅក្រុមឃោសនានៃវិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវអំពីដំណាំស្រូវ ; រីឯលោក សានគាលរ៉ូដេរ បានប្រែសំរួលសៀវភៅនេះជាភាសាបារាំង ។

ន. ប្រេឌី

អគ្គនាយក

វិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវអំពីដំណាំស្រូវ

វដ្តលូតលាស់របស់ស្រូវ

3 ដើមស្រូវ

4 ដំណាក់លូតលាស់

5 ការប្រែប្រួលរយៈពេល នៃ ដំណាក់លូតលាស់

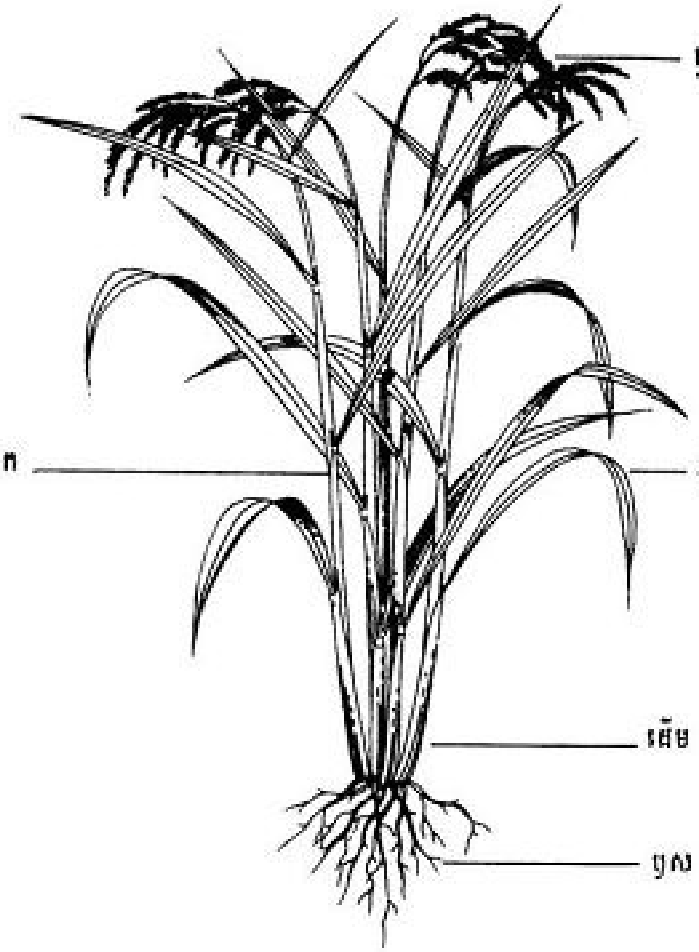
6 វគ្គលូតលាស់

7 វគ្គបង្កើតផល

8 វគ្គទុំ

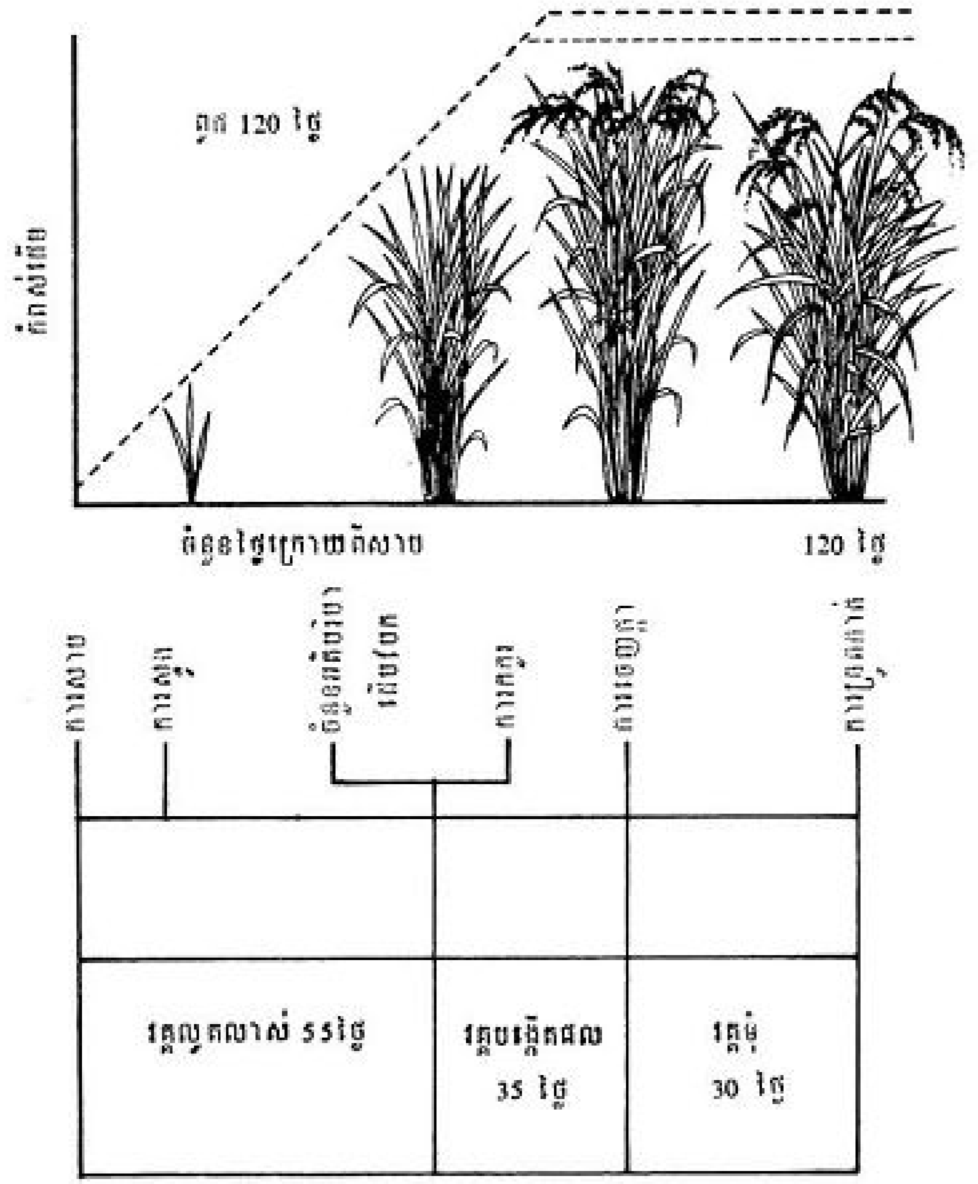
ដើមស្រូវ

ដើមស្រូវដែលមានដើមបែក ៥



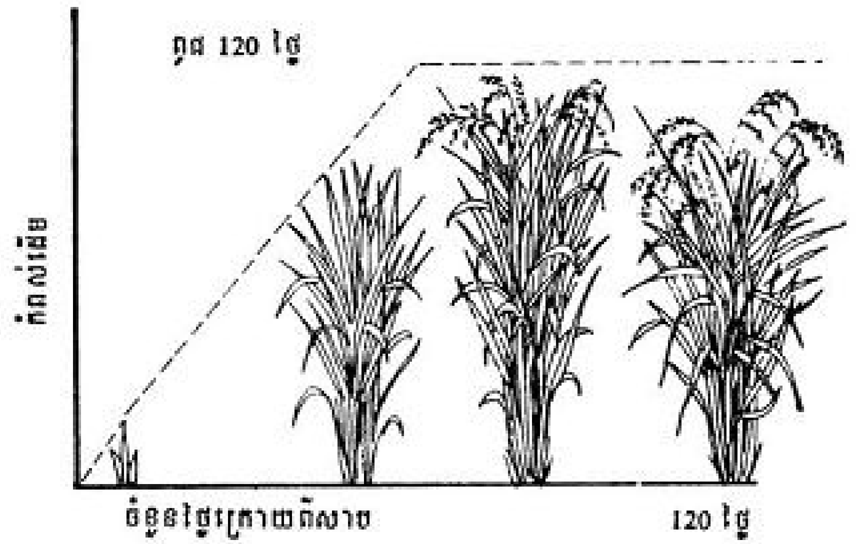
- ដើមបែក (talle) គឺជាថ្នាំងដែលមានឫស ផងដើម និង ស្លឹក ។
  ដើមបែកនេះ អាចមានកួរ ឬពុំមានផលក៏សឹងមាន ។

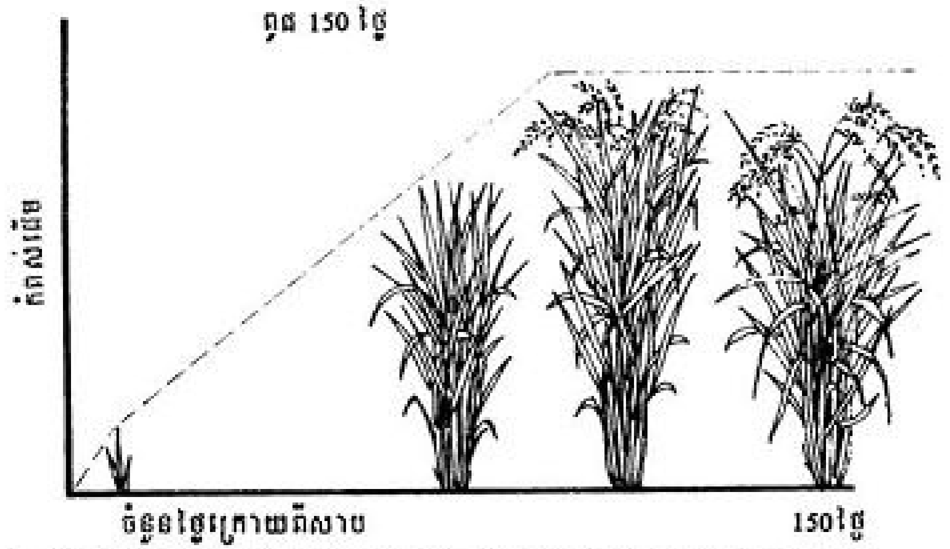
ដំណាក់លូតលាស់



- វគ្គលូតលាស់មានរយៈពេលខុស ៗ គ្នា អាស្រ័យទៅតាមពូជស្រូវនីមួយ ៗ ។
- ចំពោះពូជស្រូវភាគច្រើន វគ្គបង្កើតផលនិងវគ្គទុំមានរយៈពេលមិនប្រែប្រួលទេ គឺមានរយៈពេល 35 ថ្ងៃ គិតចាប់ពីកកួររហូតដល់ចេញផ្កា និង 30 ថ្ងៃ ពីចេញផ្ការហូតដល់ច្រូតកាត់ ។
- ចន្លោះចាប់ពីសាបរហូតច្រូតកាត់ អាចមានរយៈពេលលើសពី 180 ថ្ងៃ ។

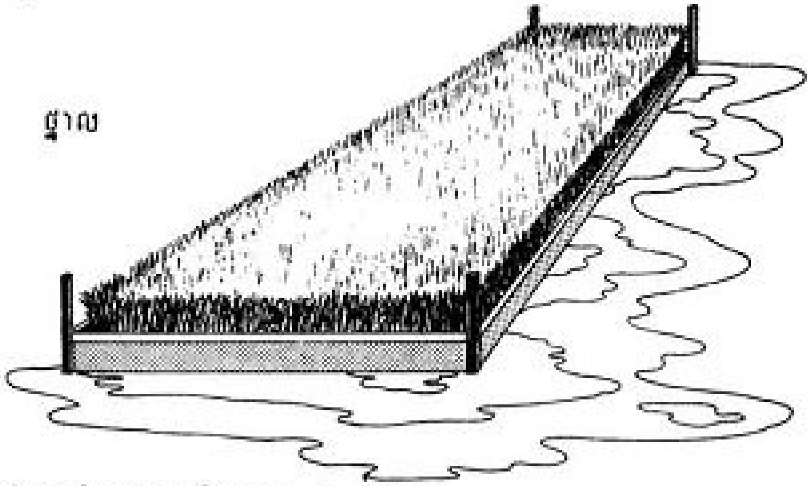
ការប្រែប្រួលរយៈពេលនៃដំណាក់លូតលាស់



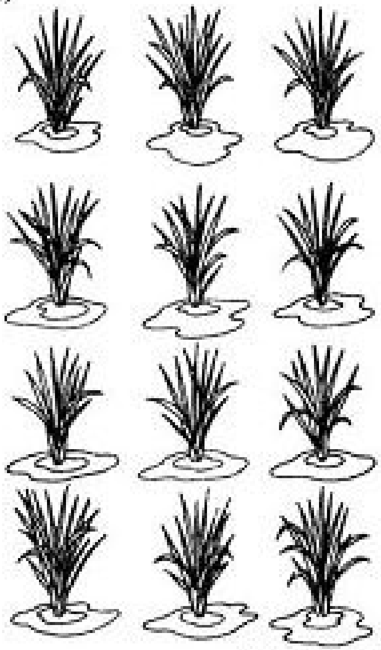


- វគ្គលូតលាស់មានរយៈពេលខុស ៗ គ្នា អាស្រ័យទៅតាមពូជស្រូវនីមួយ ៗ ។
- វគ្គបង្កើតផលនិងវគ្គទុំ មានរយៈពេលស្ទើរតែមិនប្រែប្រួលទេ ហើយមិនអាស្រ័យទៅតាមពូជស្រូវទៀត ។
- គឺរយៈពេលនៃវគ្គលូតលាស់នេះហើយ ដែលកំណត់នូវលក្ខណៈខុសគ្នារវាងពូជស្រូវនានានោះ ។

វគ្គលូតលាស់



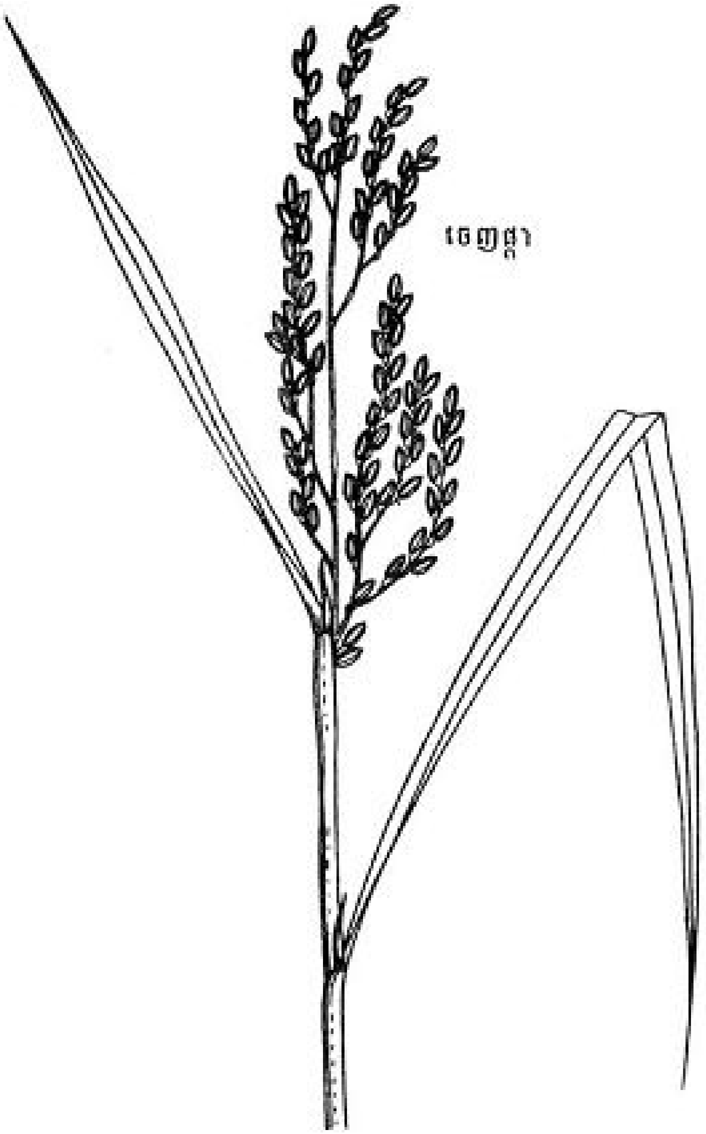
ដំណាក់កាលកូនសំណាប (plantule)



ការបែកគុម្ព

- រយៈពេលនៃវគ្គកូនសំណាប
  - ថ្នាល (ដាប៉ុក) (9 ទៅ 11 ថ្ងៃ)
  - ថ្នាលបញ្ចូលទឹក (16 ទៅ 20 ថ្ងៃ)
  - ពង្រោះ (គ្មាន) ។
- ចំនួនដើមបែកនិងស្លឹក កើនច្រើនឡើងនៅក្នុងវគ្គលូតលាស់ ។
- សីតុណ្ហភាពទាបឬវេលាថ្ងៃមានរយៈពេលវែង អាចបង្កើនរយៈពេលនៃវគ្គលូតលាស់នេះ។

វគ្គបង្កើតផល



- វគ្គបង្កើតផលចាប់ផ្តើមដំណាលគ្នានឹងការកកូរ ហើយចប់នៅពេលចេញផ្កា ។ វគ្គនេះមានរយៈពេលប្រហែល 35 ថ្ងៃ ។

វគ្គទុំ

- វគ្គទុំចាប់ផ្តើមពីពេលចេញផ្កា ហើយមានរយៈពេល 30 ថ្ងៃ ។
- ថ្ងៃណាដែលមានភ្លៀងហើយត្រជាក់ អាចពន្យារវគ្គទុំនេះ ។ ចំណែកឯថ្ងៃណាដែលមេឃស្រឡះល្អហើយក្តៅ អាចបង្រួញវគ្គទុំនេះ ។
- ដើម្បីទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់ ត្រូវអនុវត្តវិធានការដាំដុះដោយបានល្អ នៅតាមដំណាក់លូតលាស់នីមួយៗ ។

អំពីគ្រាប់

11 អំពីគ្រាប់

12 គំនូសបំប្រួញរបស់គ្រាប់

13 ដំណាក់ទាំងឡាយ នៃ ដំណុះ

14 គ្រាប់ត្រូវការទឹកដើម្បីដុះ

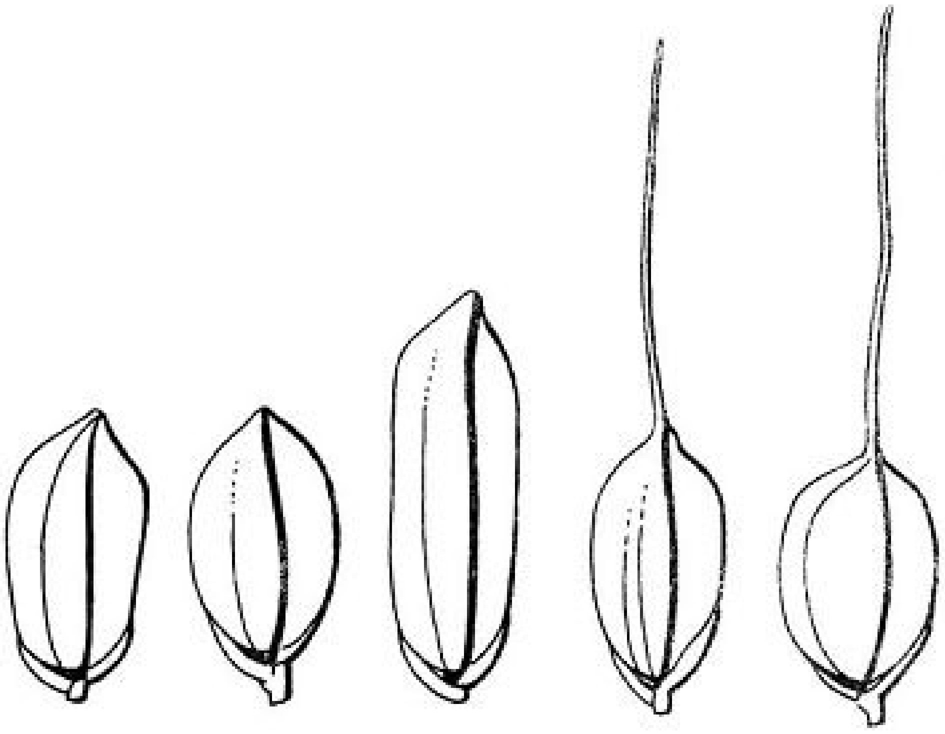
15 គ្រាប់ត្រូវការខ្យល់ដើម្បីដុះ

16 គ្រាប់ត្រូវការកំដៅដើម្បីដុះ

17 ហេតុអ្វី បានជាចាំបណ្ដុះគ្រាប់អោយដុះពន្លកជាមុនសិន

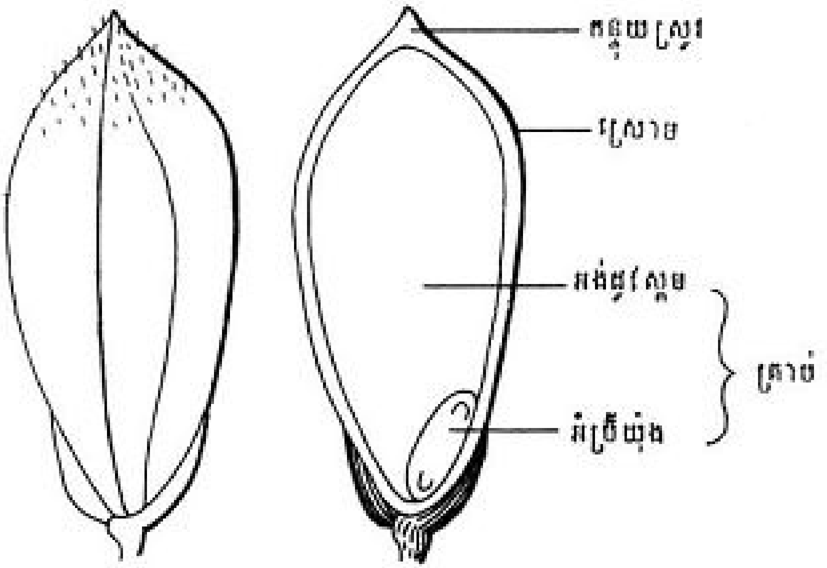
18 ហេតុអ្វី បានជាចាំជ្រើសរើសយកគ្រាប់ល្អ

អំពីគ្រាប់



● គ្រាប់ទាំងឡាយមានលក្ខណៈខុស ៗ គ្នា ដោយសារទំហំ សណ្ឋានទ្រង់ទ្រាយ ពណ៌សំបក និងប្រវែងកន្ទុយវា ។

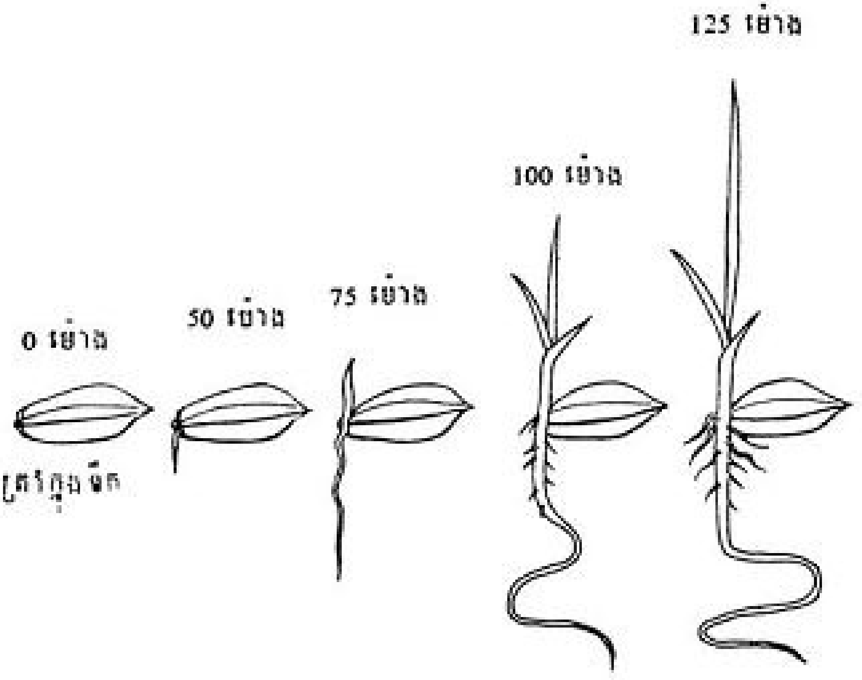
គំនូសបំប្រួញរបស់គ្រាប់



គ្រាប់ ការពុះបណ្ដោយ

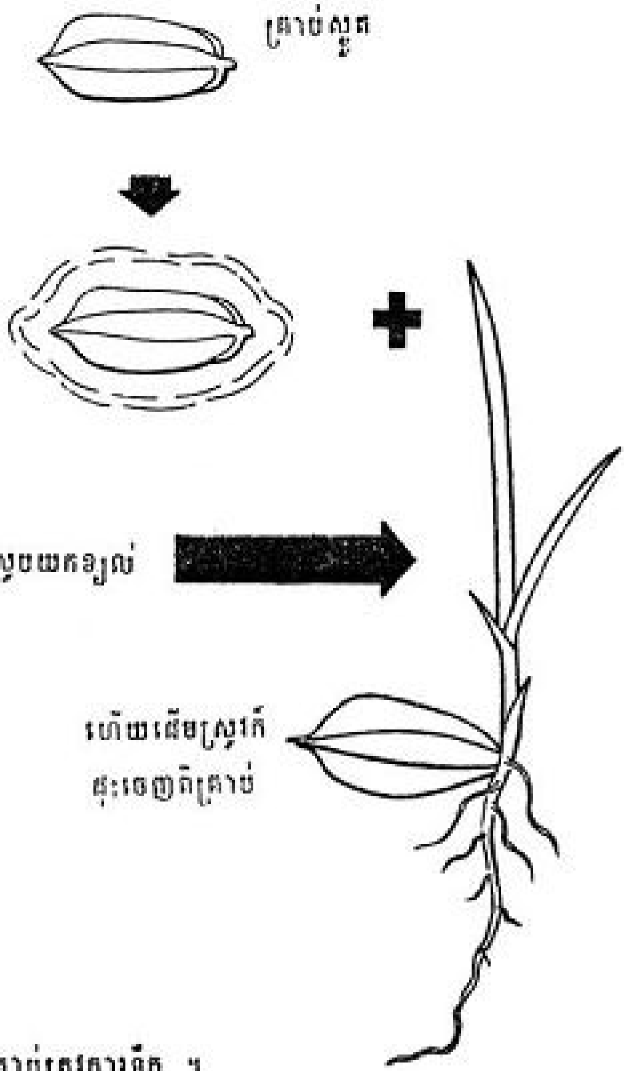
- គ្រាប់ ត្រូវបានការពារដោយស្រោមតឹងមួយ ។
- អង់ដូស្ពែម រួមផ្សំជាពិសេសដោយអាមីដុង ស្ករ ប្រូតេអ៊ីន និង ខ្លាញ់ ។ សារធាតុទាំងនោះ ជាអាហារបំរុងរបស់អំប្រ៊ីយ៉ុង ។
- ប្រហែល 80 ភាគរយនៃអង់ដូស្ពែម ជាអាមីដុង ។ អាហារចាំបាច់ សំរាប់ដំណុះគ្រាប់ ឋិតនៅក្នុងអង់ដូស្ពែមនេះ ។
- អំប្រ៊ីយ៉ុងដុះចេញទៅជាដើមមួយនិងជាឫសជាច្រើន ។ ដំណុះលូតលាស់នេះហៅថា (ដំណុះគ្រាប់) ។

ដំណាក់ទាំងឡាយនៃដំណុះ



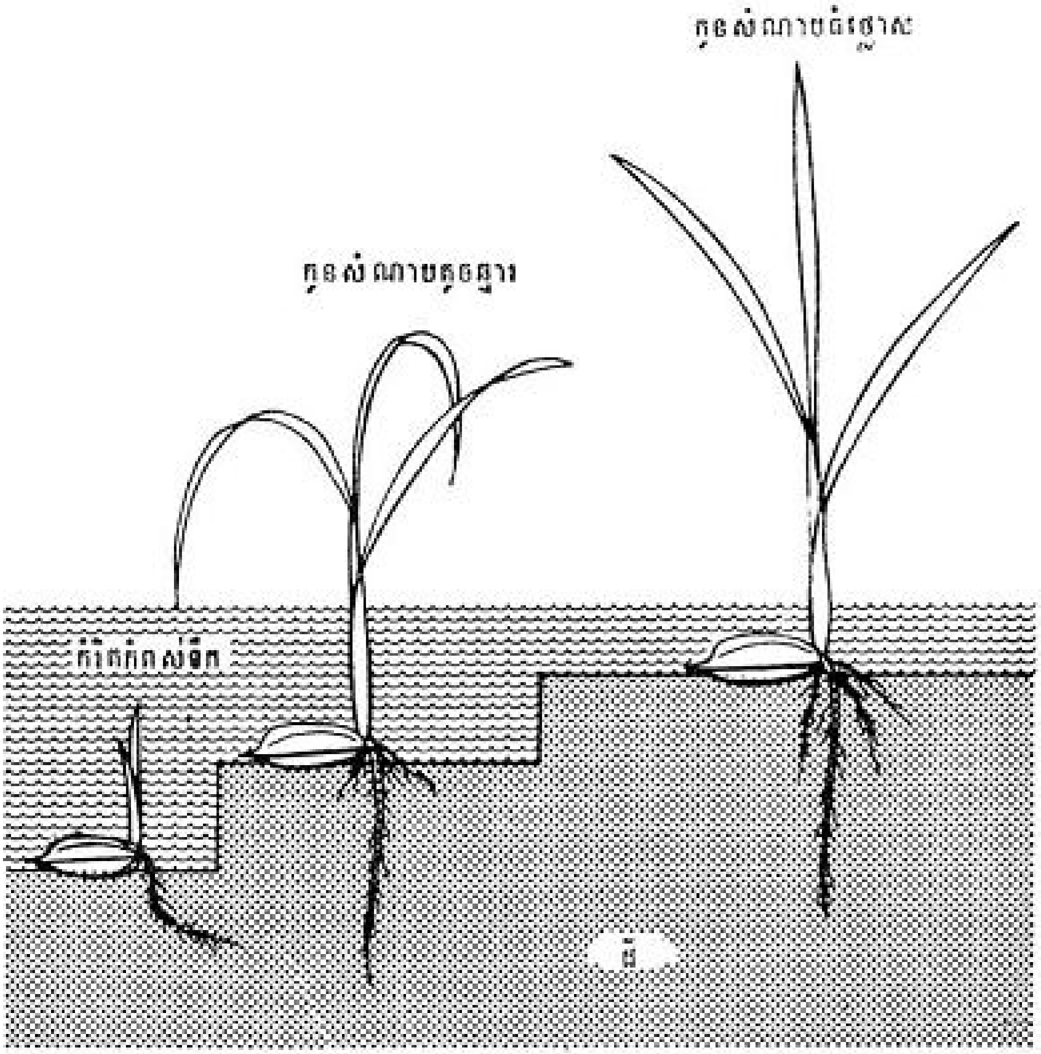
- ការលូតលាស់របស់អំប្រ៊ីយ៉ុង សំរេចទៅបានអាស្រ័យនឹងសីតុណ្ហភាព ព្រមទាំងទឹក ខ្យល់ ដែលវាប្រើប្រាស់បាន ។

គ្រាប់ត្រូវការទឹកដើម្បីដុះ



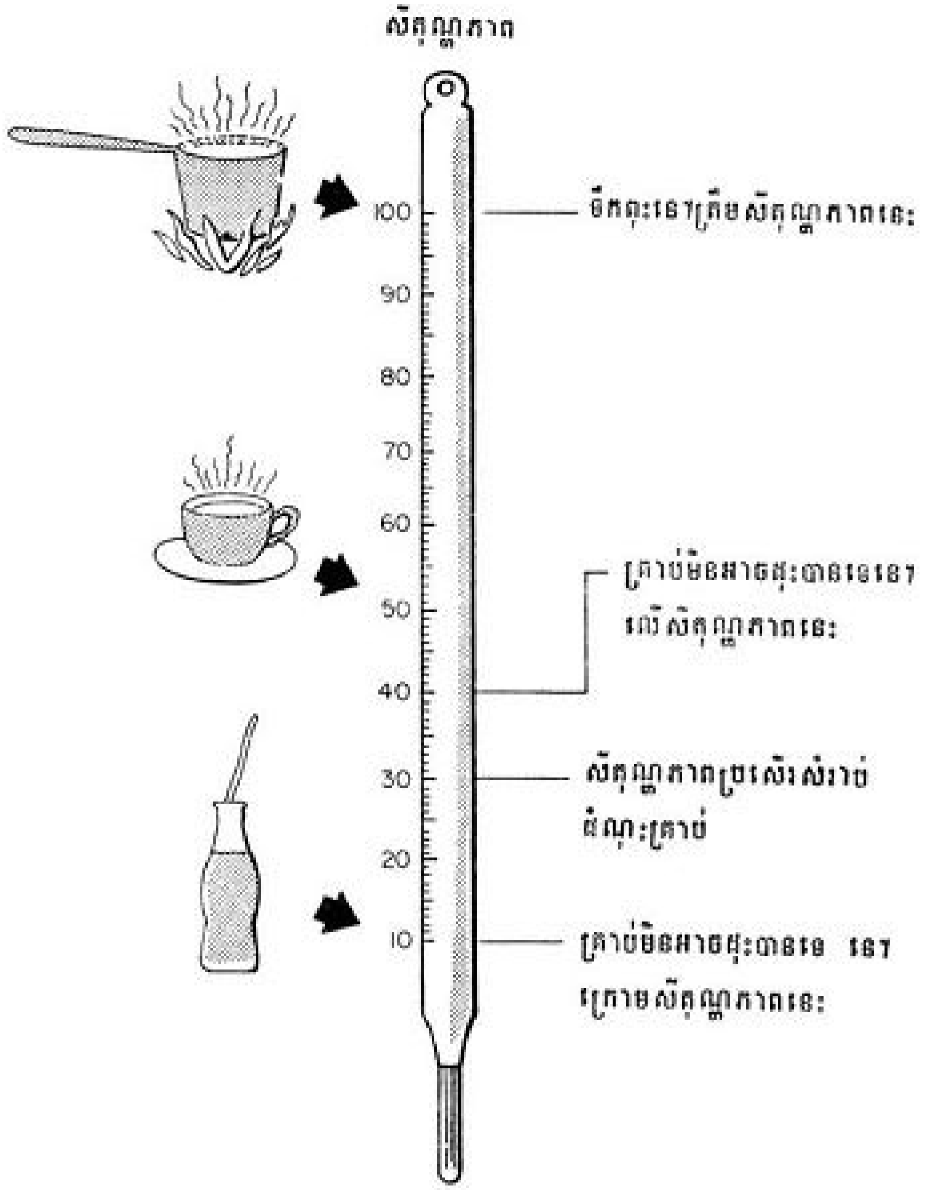
- ដើម្បីដុះ ដំបូងគ្រាប់ត្រូវការទឹក ។
- នៅក្នុងគ្រាប់ មានសកម្មភាពមួយដ៏សកម្ម ។ អាមីដុង ប្រូតេអ៊ីន និងខ្លាញ់ ត្រូវបានប្តូរទៅជាធាតុចិញ្ចឹមទោល សំរាប់បំរើដល់ការលូតលាស់នៃអំប្រ៊ីយ៉ុង ។
- ដើម្បីអោយទឹកជ្រាបចូលបានស្រួលហើយសព្វល្អនៅក្នុងគ្រាប់ ចាំបាច់ត្រូវត្រាំគ្រាប់ជាមុនអោយបាន 24 ម៉ោងយ៉ាងតិច ។

គ្រាប់ត្រូវការខ្យល់ដើម្បីដុះ



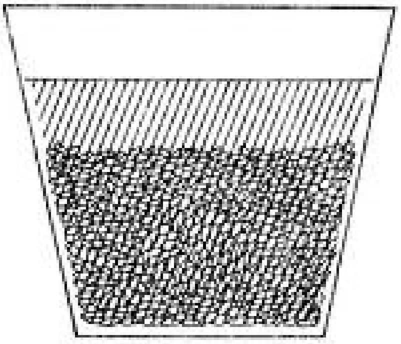
- នៅពេលដំណុះ គ្រាប់ត្រូវការខ្យល់ដើម្បីដុះ ។
- នៅក្នុងទឹក មានខ្យល់តិចណាស់ ។
- ប្រសិនបើគ្រាប់លិចទឹកជ្រៅពេក វាប្រើយូរដុះលូតលាស់យឺត ហើយកូនសំណាបនោះ នឹងមានទងវែងហើយតូចស្គារ ។

គ្រាប់ត្រូវការកំដៅដើម្បីដុះ

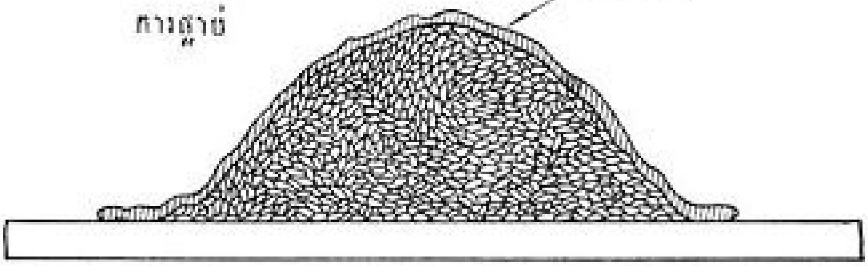


- សីតុណ្ហភាពប្រហែល 30 អង្សាសេលស៊ីុស ជាសីតុណ្ហភាពចាំបាច់សំរាប់បង្កើនសកម្មភាពនៅក្នុងគ្រាប់ និងអោយគ្រាប់អាចដុះបាន ។
- សីតុណ្ហភាពទាប ធ្វើអោយសកម្មភាពនៅក្នុងគ្រាប់ថយចុះ ។

ហេតុអ្វី បានជាចាំបណ្ដុះគ្រាប់ជាមុនសិន



ដាក់ត្រាំ 24 ម៉ោង



ដាក់ផ្អាប់ 24 ម៉ោង

ក្រោយពីត្រាំបាន 24 ម៉ោងមក គ្រាប់ត្រូវយកទៅលាង សំរស់ទឹកហើយគ្របដោយបាវសើមមួយ ។

- ការផ្អាប់នេះបានរក្សាគ្រាប់អោយនៅក្ដៅ បង្កើនការលូតលាស់របស់អំប្រីយ៉ុង ហើយអាចអោយគ្រាប់ដុះពន្លកស្មើគ្នាផង ។
- ប្រសិនបើសីតុណ្ហភាពផ្អាប់នោះខ្ពស់ពេក អត្រាដំណុះក៏ចុះថយ ហើយគ្រាប់ដែលបានដុះពន្លកហើយនោះ ក៏អាចងាប់ទៀត ។

ហេតុអ្វីបានជាចាំជ្រើសរើសយកគ្រាប់ល្អ

- គ្រាប់ល្អតែងមានសារធាតុបំរុងអាចប្រើប្រាស់បានច្រើនសំរាប់ការលូតលាស់នៃកូនសំណាប
- គ្រាប់ល្អតែងដុះចេញជាកូនសំណាបល្អ គឺមានដងដើម ស្លឹក ជាល្អមានកំលាំងខ្លាំង ហើយមានឫសដុះច្រើន ។
- បន្ទាប់ពីស្ទូង កូនសន្ទូងថ្លោសល្អតែងលូតលាស់រហ័សជាងកូនសន្ទូងតូចខ្វារ ។
- ការប្រើគ្រាប់ពូជមានគុណភាពល្អ រមែងតែងនាំមកនូវដំណុះគ្រាប់ស្មើគ្នា និងការលូតលាស់នៃដើមស្រូវស្មើល្អ ។

ការលូតលាស់នៃសំណាប

21 ប្រភពនៃធាតុចិញ្ចឹមនានា ដែលអោយការលូតលាស់ប្រព្រឹត្ត ទៅបាន

22 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃសំណាប : ធំរោទឹក

23 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាប : ទឹកប្រើប្រាស់បាន

24 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាបខ្ចី : សីតុណ្ហភាព

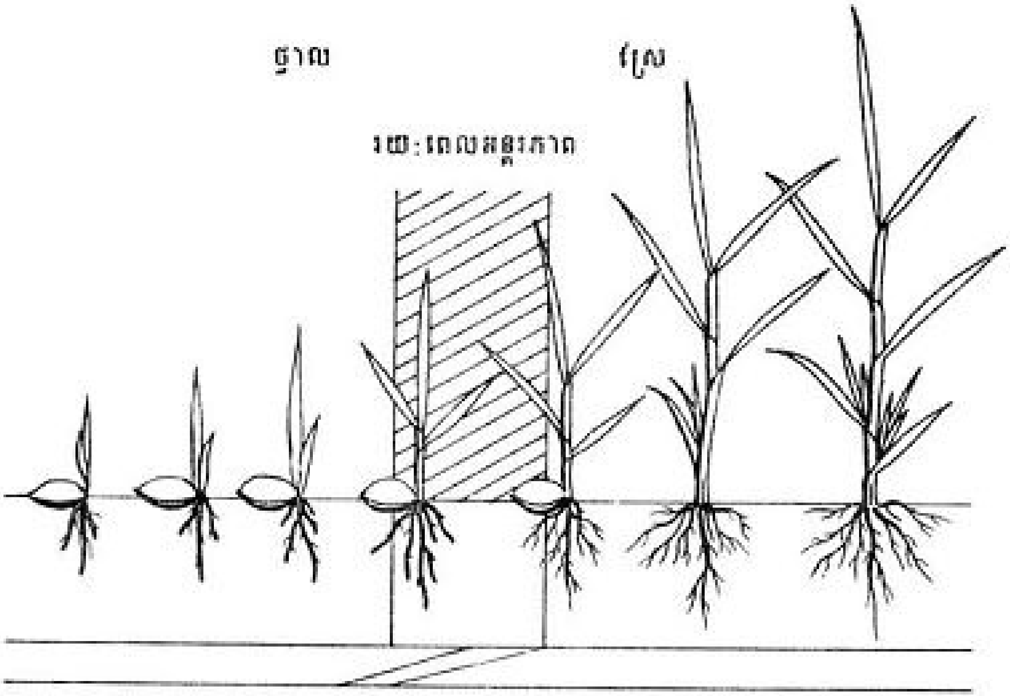
25 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាបខ្ចី: អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ

26 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាបខ្ចី : អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ

27 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់នៃកូនសំណាប: ធាតុចិញ្ចឹមប្រើប្រាស់បាន

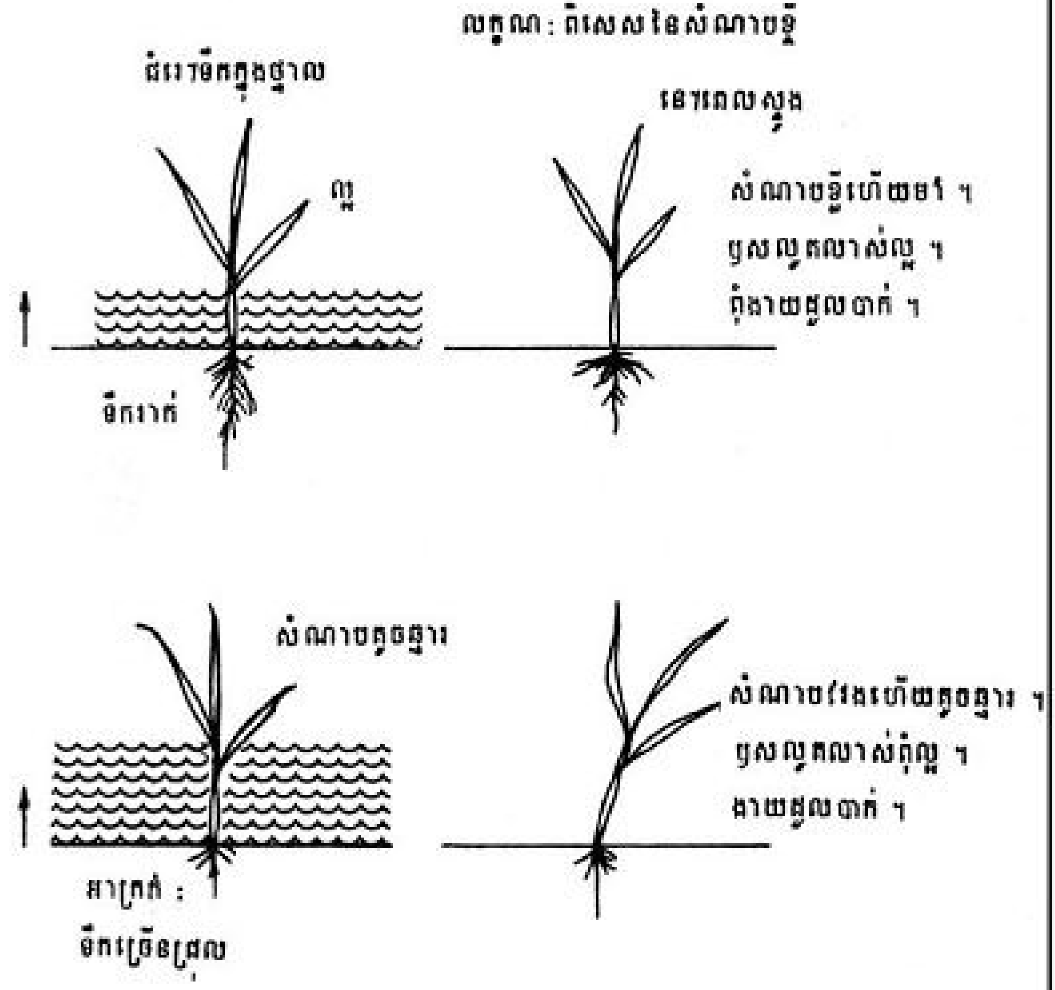
28 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាបខ្ចី : ធាតុចិញ្ចឹមប្រើប្រាស់បាន

ប្រភពនៃធាតុចិញ្ចឹមនានា ដែលអោយការលូតលាស់ប្រព្រឹត្តទៅបាន



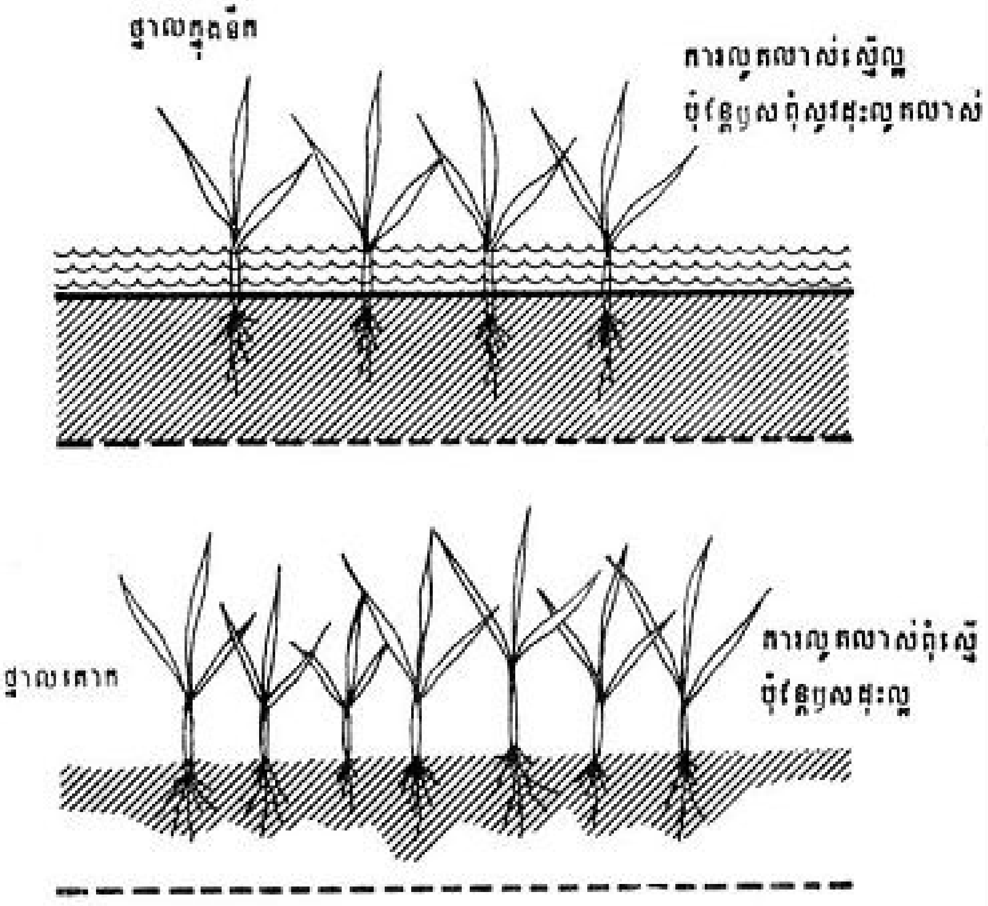
- សំណាបខ្ចីដុះលូតលាស់បានដោយប្រើប្រាស់សារធាតុបំរុងនៃអង់ដូស្ពែម ។
- កាលបើសំណាបនេះមានស្លឹកបួនហើយ វាក៏ដុះលូតលាស់ដោយសារសារធាតុដែលវាស្រូបយកតាមឫស ហើយសំយោគនៅក្នុងស្លឹកវា ។ នៅពេលសំណាបចាស់វារស់ដោយអាហារពីបដ្ឋានគ្រាប់ ។
- នៅពេលស្ទូង សន្ទូងខ្ចីដែលបានមកពីថ្នាល "ដាប៉ុក" ប្រើប្រាស់សារធាតុបំរុងក្នុងអង់ដូស្ពែម យ៉ាងតិចតួចណាស់តែប៉ុណ្ណោះ ។ សន្ទូងខ្ចីនេះកំពុងឈានទៅរកភាពម្ចាស់ការ ហើយក៏ផ្ដើមបង្កើតធាតុចិញ្ចឹមរបស់វាផ្ទាល់ ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាប : ជំរៅទឹក



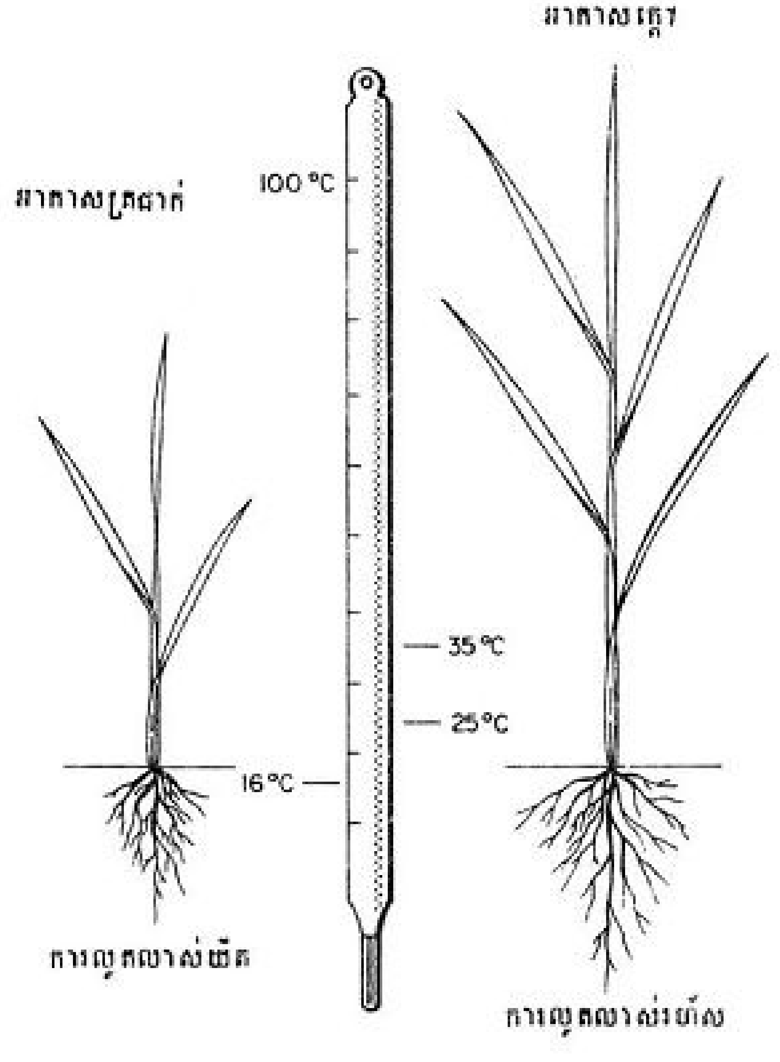
- កំរិតកំពស់ទឹកជ្រៅជ្រុលនៅក្នុងថ្នាល ធ្វើអោយដំឈក់ទឹក ។ ក្នុងករណីនេះសំណាបមានដងដើមវែងហើយពុំមាំមួនទេដោយមានប្រព័ន្ធឫសពុំគ្រប់គ្រាន់ផង ។ សំណាបនេះងាយដួលបាក់នៅពេលស្ទូង ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាប : ទឹកប្រើប្រាស់បាន



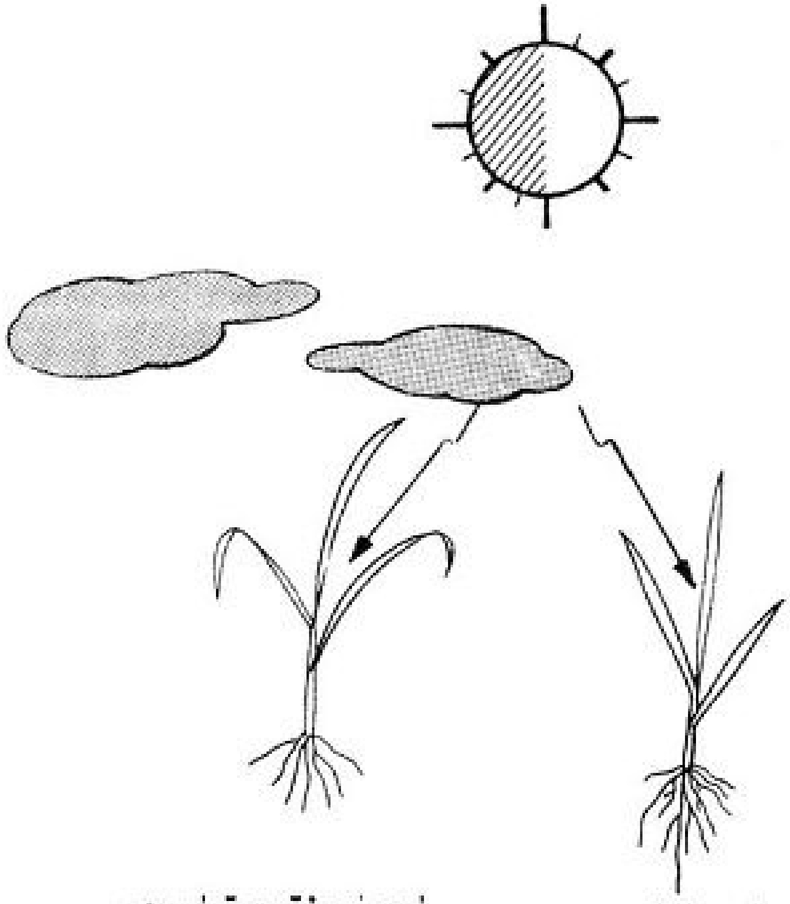
- ការបញ្ចូលទឹកជាប់បន្តទៅក្នុងថ្នាល អាចអោយសំណាបលូតលាស់ស្មើគ្នា ។
- ការបញ្ចូលទឹកពុំបានទៀងទាត់ ជាមូលហេតុអោយសំណាបលូតលាស់ពុំបានស្មើគ្នា ។ ប៉ុន្តែ ក្នុងល័ក្ខខ័ណ្ឌនេះ តាមធម្មតាឫសច្រើនតែដុះប្រសើរល្អ ។
- កម្ពស់ទឹកតែងពន្យឺតការលូតលាស់នៃសំណាប ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាប : សីតុណ្ហភាព



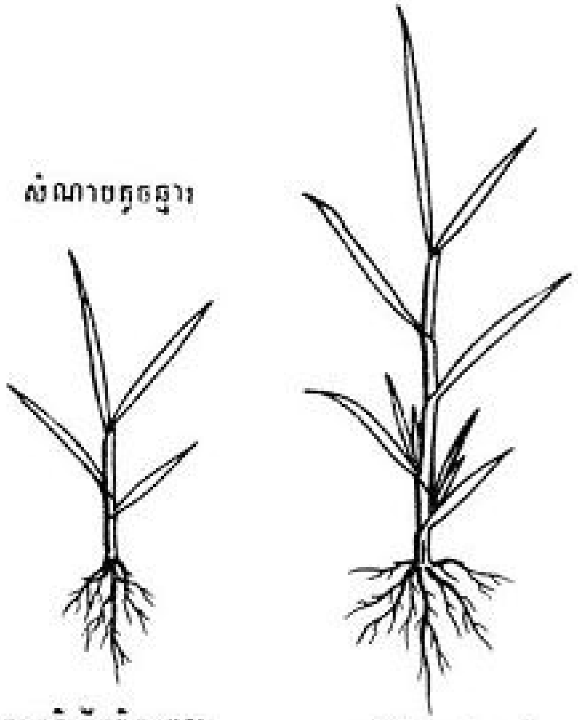
- ស្រូវដុះលូតលាស់រហ័ស ហើយមានទំហំធំល្អ កាលបើអាកាសក្តៅ ។
- សីតុណ្ហភាពទាបពេក អាចបណ្តាលអោយស្លឹកឡើងលឿង ហើយជាយថាហេតុអាច បណ្តាលអោយសំណាបខ្ចីងាប់ក៏បាន ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាប :
អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ



- សំណាបត្រូវការអាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺខ្លាំង ។ ដោយសារមេឃពុំស្រឡះ អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺក៏ពុំមានគ្រប់គ្រាន់ ។
- កាលណាអាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺខ្សោយ សំណាបឡើងស្គមរៀវ ពីព្រោះវាពុំអាចផលិតអាហារបានគ្រប់គ្រាន់ ។
- កាលណាអាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺខ្សោយ ស្រូវមានដើមស្គមរៀវ ហើយពុំរឹងមាំទេ ។
- ត្រូវបង្កើតថ្នាលសំណាបនៅកន្លែងដែលគ្មានម្លប់ដូចនេះត្រូវនៅឆ្ងាយពីដើមឈើនិងពីអគារនានា។

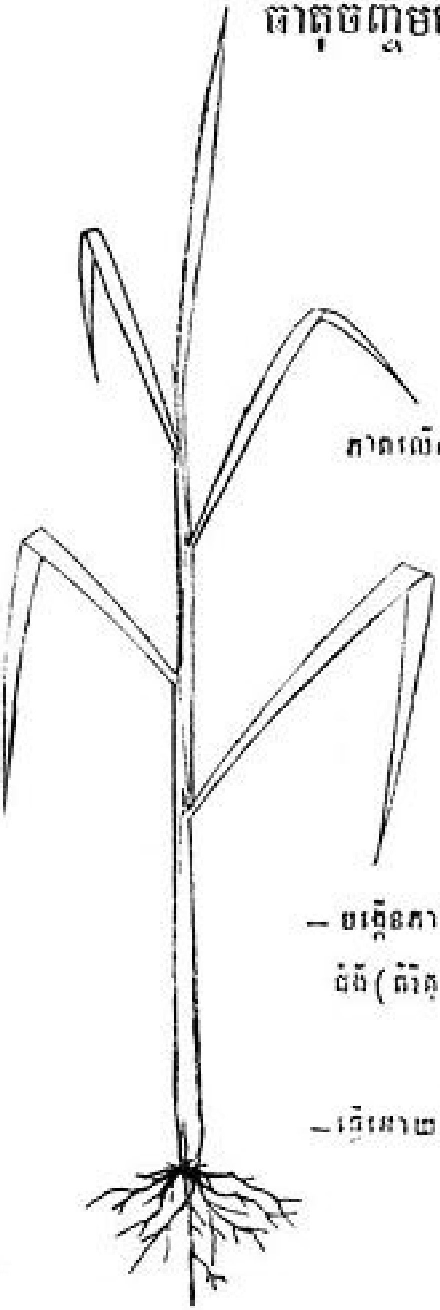
កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ កូនសំណាប : ធាតុចិញ្ចឹមប្រើប្រាស់បាន



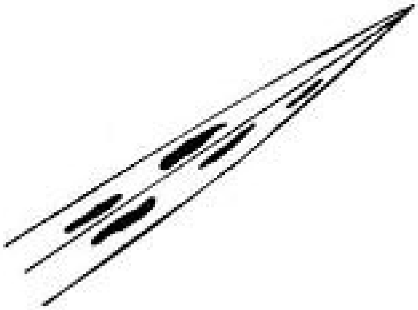
- ជីផ្តល់អោយដើមស្រូវនូវអាហារបន្ថែម ដែលបំពេញបន្ថែមចំពោះជីជាតិដែលមាននៅក្នុងដី ។
- ជីអាចជារបស់ចាំបាច់ ប្រសិនបើការលូតលាស់នៃសំណាបនៅក្នុងថ្នាលមានរយៈពេលយូរ ប្រសិនបើថ្នាលនោះឋិតនៅរយៈកំពស់ខ្ពស់ ឬ នៅតំបន់ត្រជាក់ ហើយបើដីខ្សត់ជីជាតិផង ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់ នៃ សំណាប :

ធាតុចិញ្ចឹមប្រើប្រាស់បាន



ភាពលើសជីនៅក្នុងថ្នាល :



– បង្កើនភាពងាយទទួលជំងឺចំពោះដើមសំណាប ដូចជា ជំងឺ (ពីរីគុយឡារីយ៉ូស)

– ធ្វើអោយដើមលូតវែងហើយងាយបាក់

● នៅតំបន់ក្តៅ សំណាបឋិតនៅក្នុងថ្នាលតែពី 10 ទៅ 20 ថ្ងៃប៉ុណ្ណោះ ។ ជាទូទៅ គេមិនប្រើជីទេ ។

ជ្រើសរើសយកសំណាប មានគុណភាពល្អ ដូចម្តេចខ្លះ

31 សំណាបដែលមានគុណភាពល្អ មានការលូតលាស់ស្មើគ្នា ហើយមានទំហំដើមដងប៉ុនគ្នា

32 សំណាបដែលមានគុណភាពល្អ មានស្រទបស្លឹកខ្លី

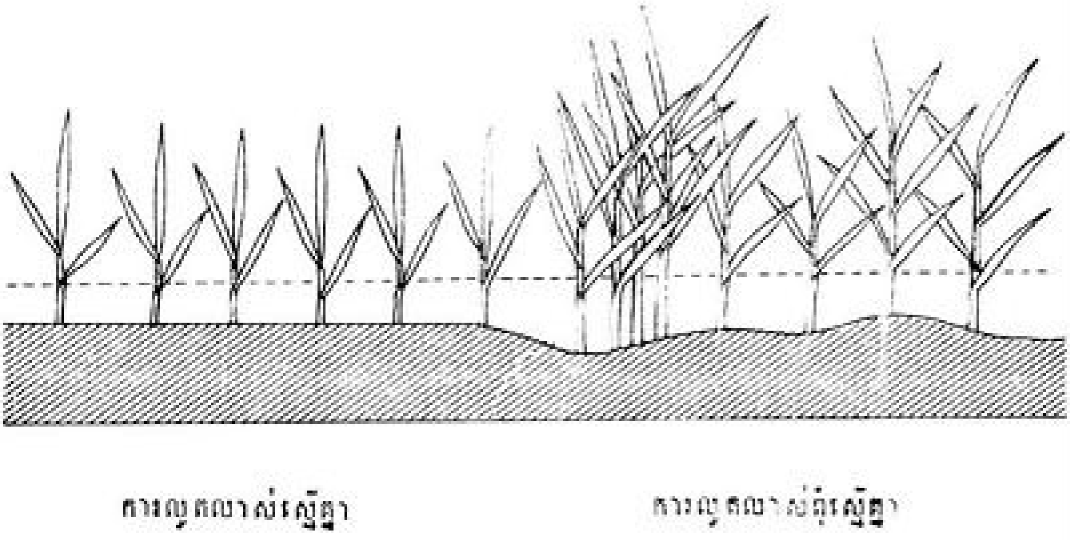
33 ដើម្បីអោយស្រទបស្លឹកខ្លី ទឹកត្រូវមានកំរិតកំពស់ត្រឹមត្រូវ

34 ដើម្បីអោយស្រទបស្លឹកខ្លី ពន្លឺត្រូវមានអាំងតង់ស៊ីតេគ្រប់គ្រាន់

35 សំណាបដែលមានគុណភាពល្អ ពុំមានបរាសិត ពុំមានជំងឺ

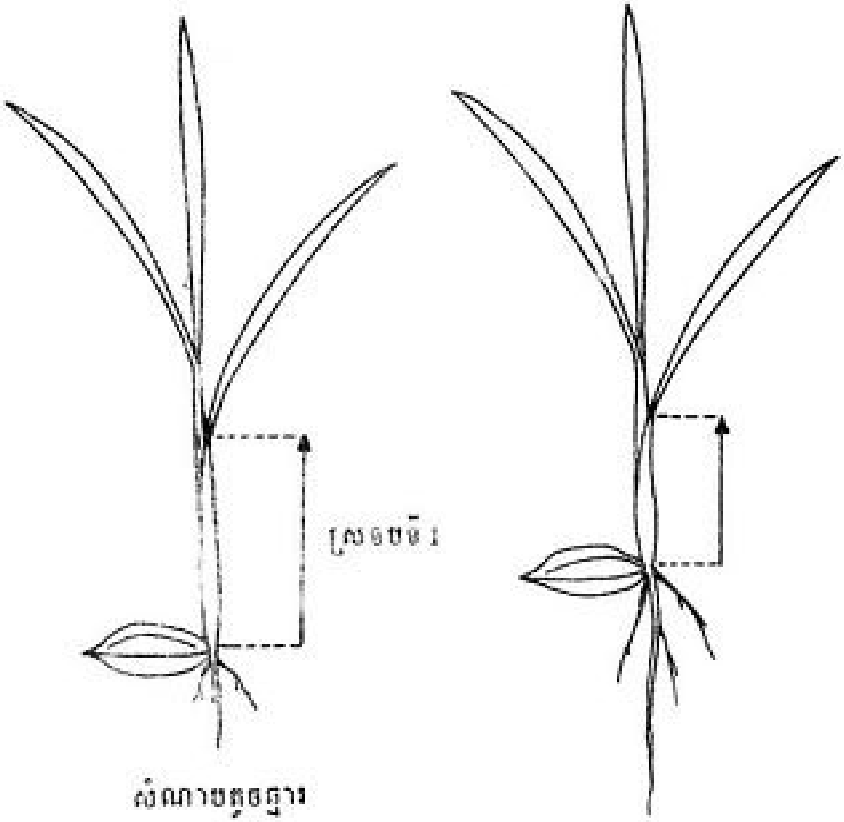
36 សំណាបដែលមានគុណភាពល្អ មានទំងន់ធ្ងន់ហើយមានឫសច្រើន

សំណាបដែលមានគុណភាពល្អ មានការលូតលាស់ស្មើគ្នា ហើយមានទំហំដើមធំប៉ុនគ្នា



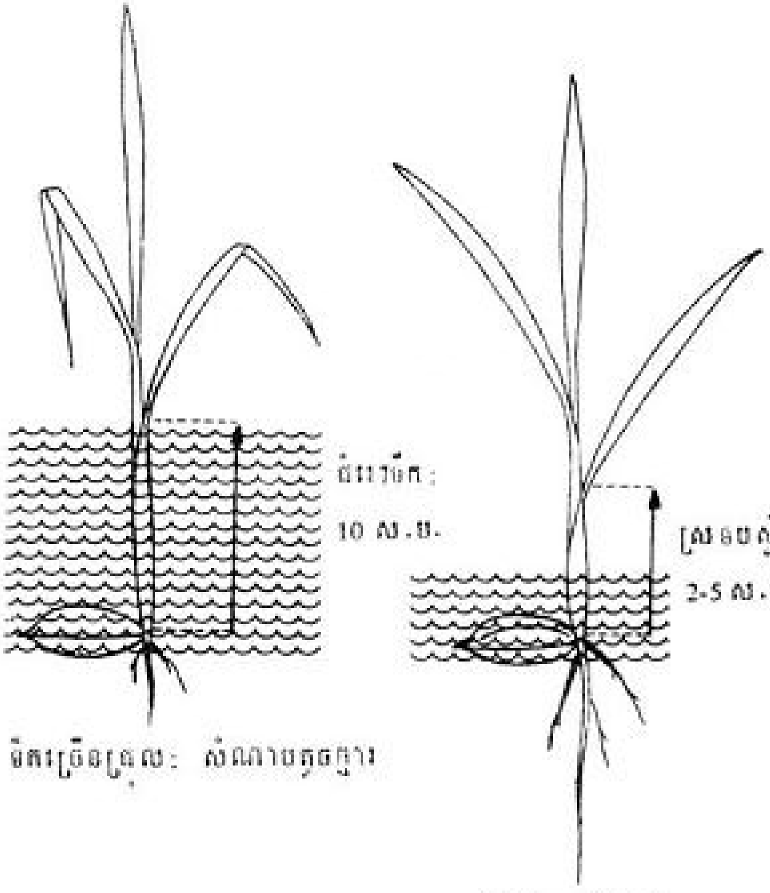
- ការលូតលាស់ពុំស្មើគ្នានៃសំណាប អាចជាលទ្ធផលនៃ :
  - ការសាបគ្រាប់ពុំបានស្មើនៅក្នុងថ្នាល
  - ដំណុះគ្រាប់ពុំបានស្មើគ្នា
  - ការរៀបចំដីថ្នាលពុំបានរាបស្មើ
  - ការបញ្ចូលទឹកពុំបានសព្វគ្រប់
  - ភាពប្រើប្រាស់បាននៃធាតុចិញ្ចឹមនានាពុំដូចគ្នានៅក្នុងដី ។

សំណាបដែលមានគុណភាពល្អ មានស្រទបស្លឹកខ្លី



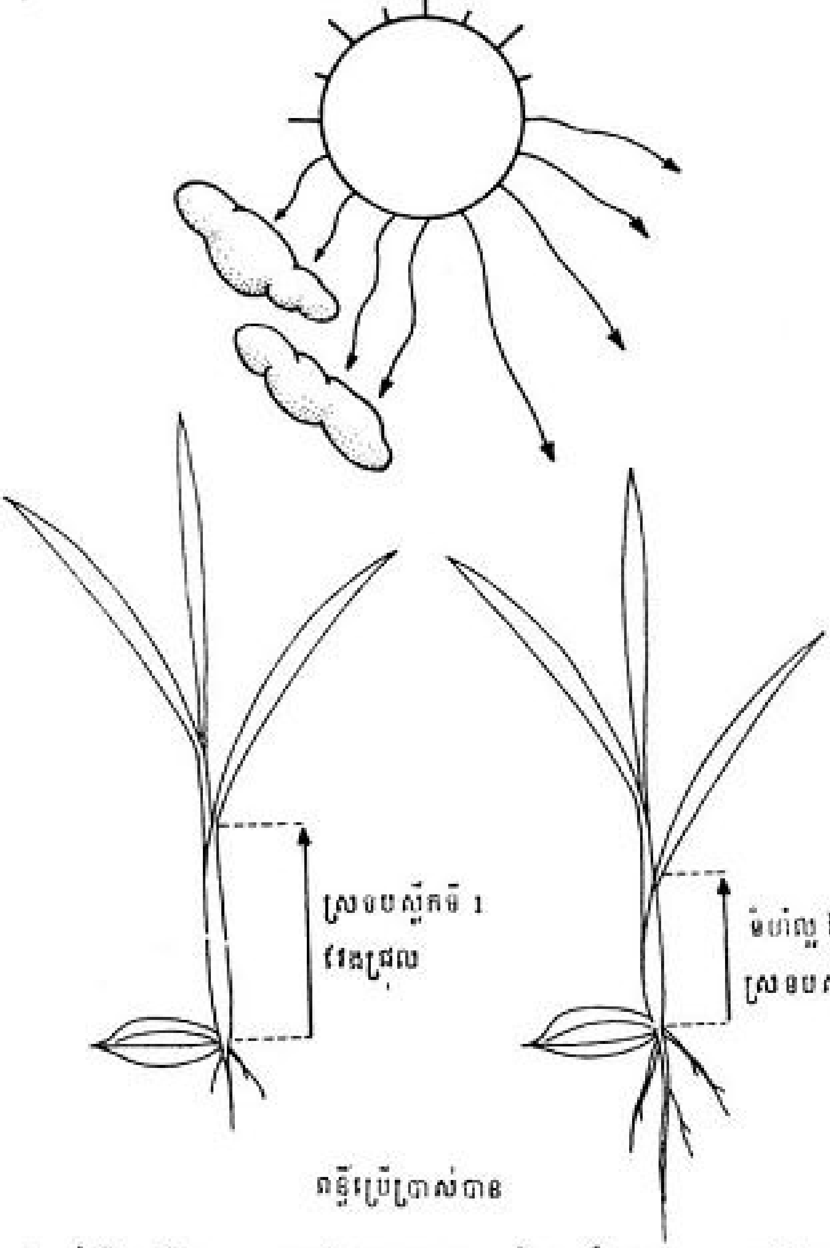
- ស្រទបស្លឹក គឺជាផ្នែកក្រោមបំផុតនៃស្លឹក ដែលស្រោបជុំវិញដើមនិងស្លឹកខ្ចីៗ ។
- ស្រទបស្លឹកវែង មានន័យថាការលូតលាស់ឡើងលើសពេក ដែលជាហេតុធ្វើអោយដើមស្រូវ ទន់ងាយបាក់ ។

ដើម្បីអោយស្រទបស្លឹកខ្លី ទឹកត្រូវមានកំរិតកំពស់ត្រឹមត្រូវ



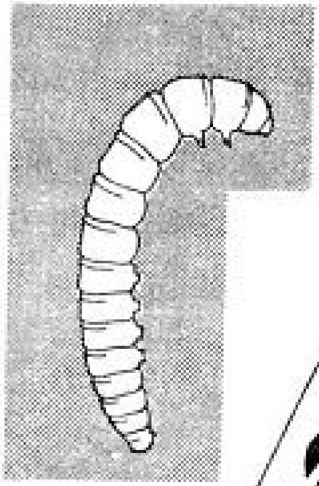
- ប្រសិនបើកំរិតកំពស់ទឹកខ្ពស់ពេក ស្រទបស្លឹកលូតវែងហើយដើមសំណាបមានរាងតូចឆ្មារ ។
- សំណាបតូចឆ្មារ មានឫសមិនល្អហើយចាប់ផ្តើមលូតលាស់ឡើងវិញយ៉ាងយឺត ក្រោយពីស្ទូងរួច ។
- ស្លឹកវែងៗ ហើយស្រយាកចុះក្រោម តែងធ្លាក់ទោរមកជាប់នឹងដីនៅពេលស្ទូង ។

ដើម្បីអោយស្រទបស្លឹកខ្លី ពន្លឺថ្ងៃ ត្រូវមានអាំងតង់ស៊ីតេគ្រប់គ្រាន់

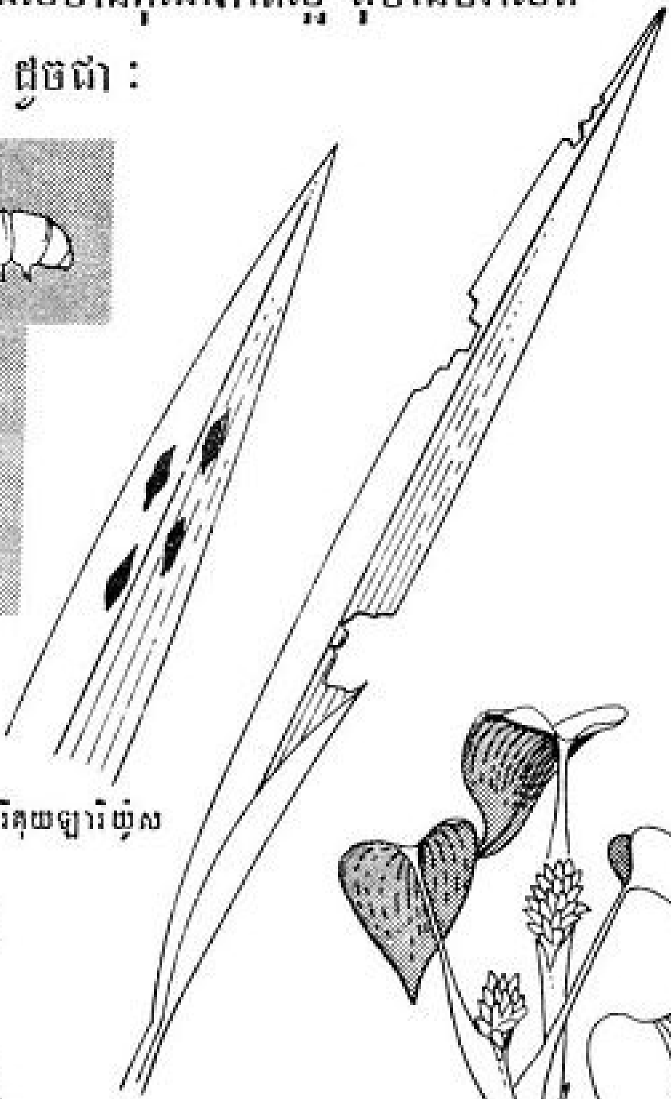


- អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺខ្សោយជ្រុលដែលបណ្តាលមកពីមេឃពុំស្រឡះ មកពីសាបញឹកជ្រុល ឬមកពីម្លប់ឈើ ធ្វើអោយស្រទបស្លឹកវែងជ្រុល ។

សំណាបដែលមានគុណភាពល្អ ពុំមានបរាសិត ពុំមានជំងឺ ដូចជា :

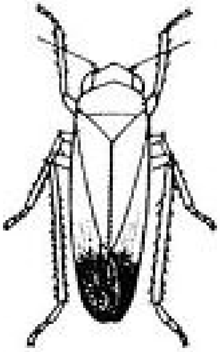


ដង្កូវស៊ីដើម

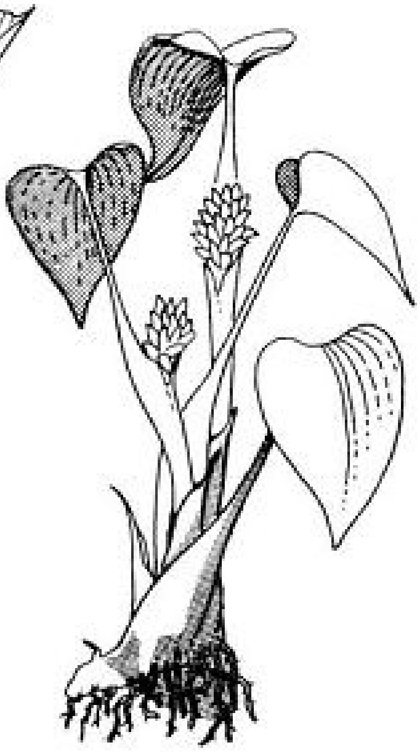


ជំងឺពីរិគុយឡារិយ៉ូស

សត្វបំផ្លាញស្លឹក

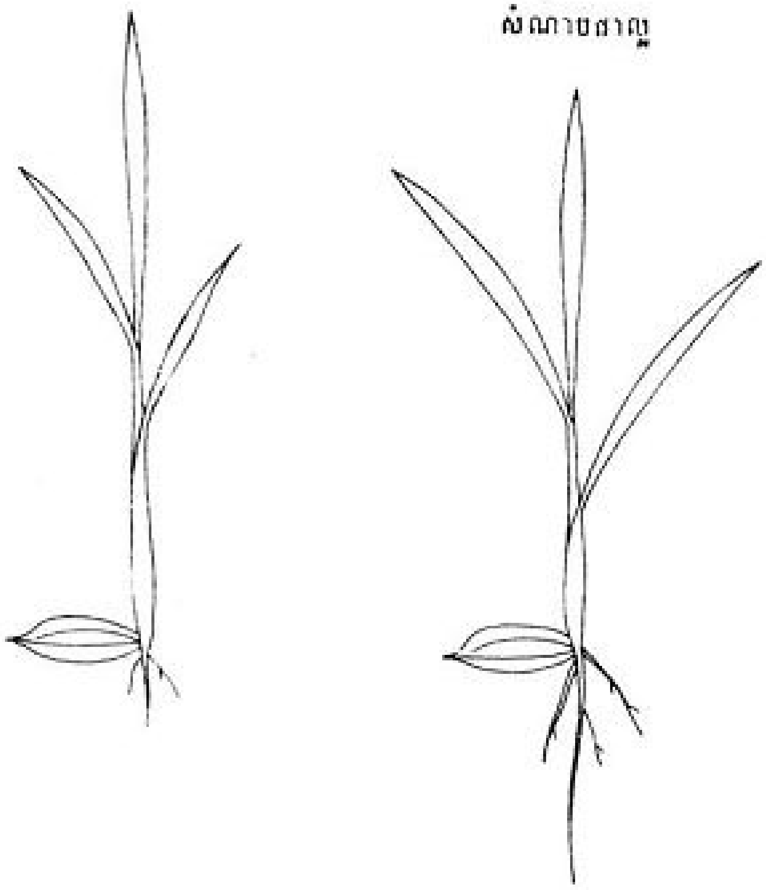


សត្វល្អិត



ពួកស្មៅចង្រៃ

សំណាបដែលមានគុណភាពល្អ មាន ទំងន់ធ្ងន់និងមានឫសច្រើន



- ដើមសំណាបធ្ងន់ ជាសញ្ញានៃសារធាតុបំរុងអាហារល្អ ។ ប្រការនេះអាចអោយសន្ទូង ចាប់ឬសលាស់ឡើងវិញបានល្អប្រសើរ ក្រោយពីស្ទូងរួច ។

ការស្ទូង

39 ហេតុអ្វី បានជាចាំស្ទូង ?

40 ត្រូវស្ទូងសំណាបប៉ុន្មានដើមក្នុងមួយគុម្ព ?

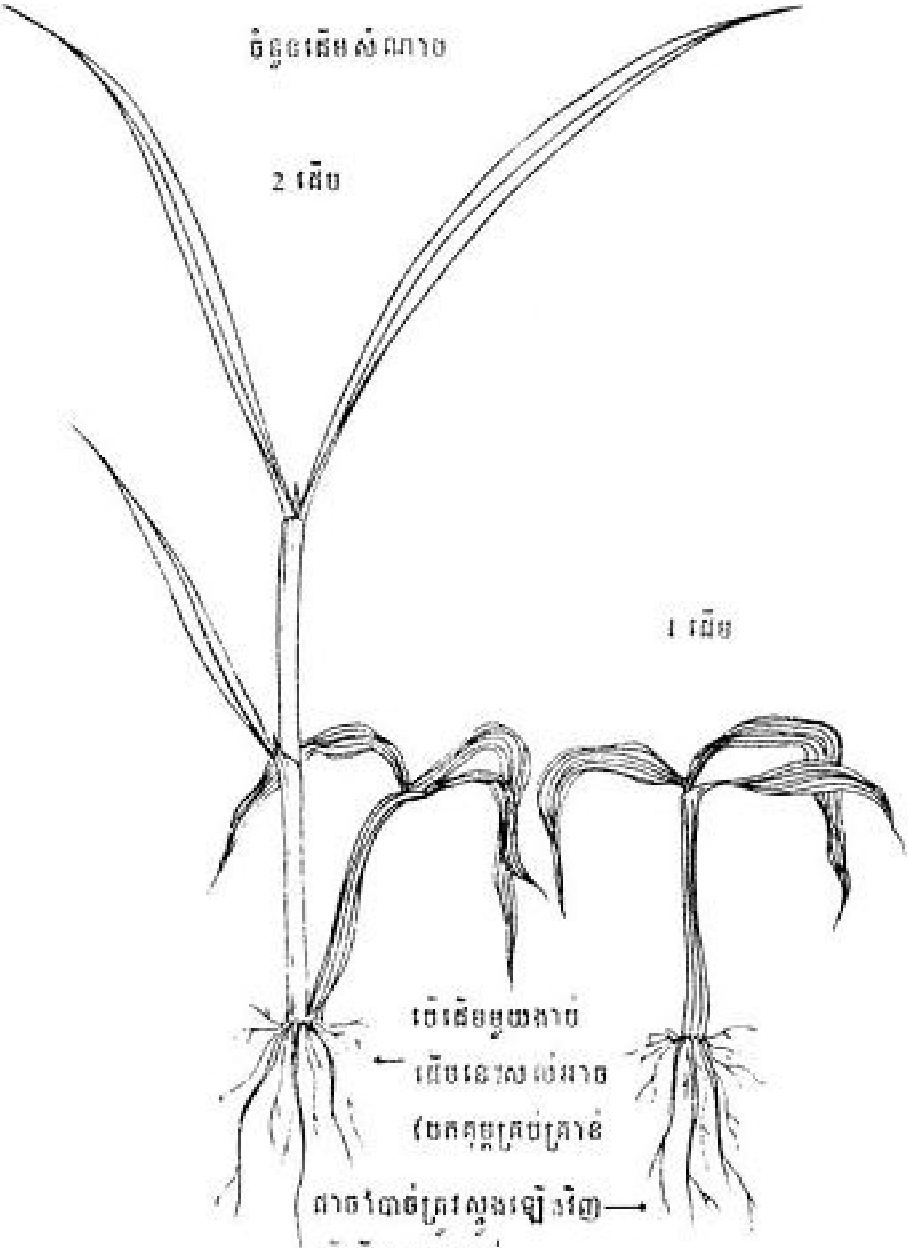
41 ត្រូវស្ទូងត្រឹមជំរៅណា ?

42 ហេតុអ្វី បានជាចាំកាត់ស្លឹកសំណាបមុននឹងស្ទូង ?

ហេតុអ្វី បានជាចាំស្ទូង ?

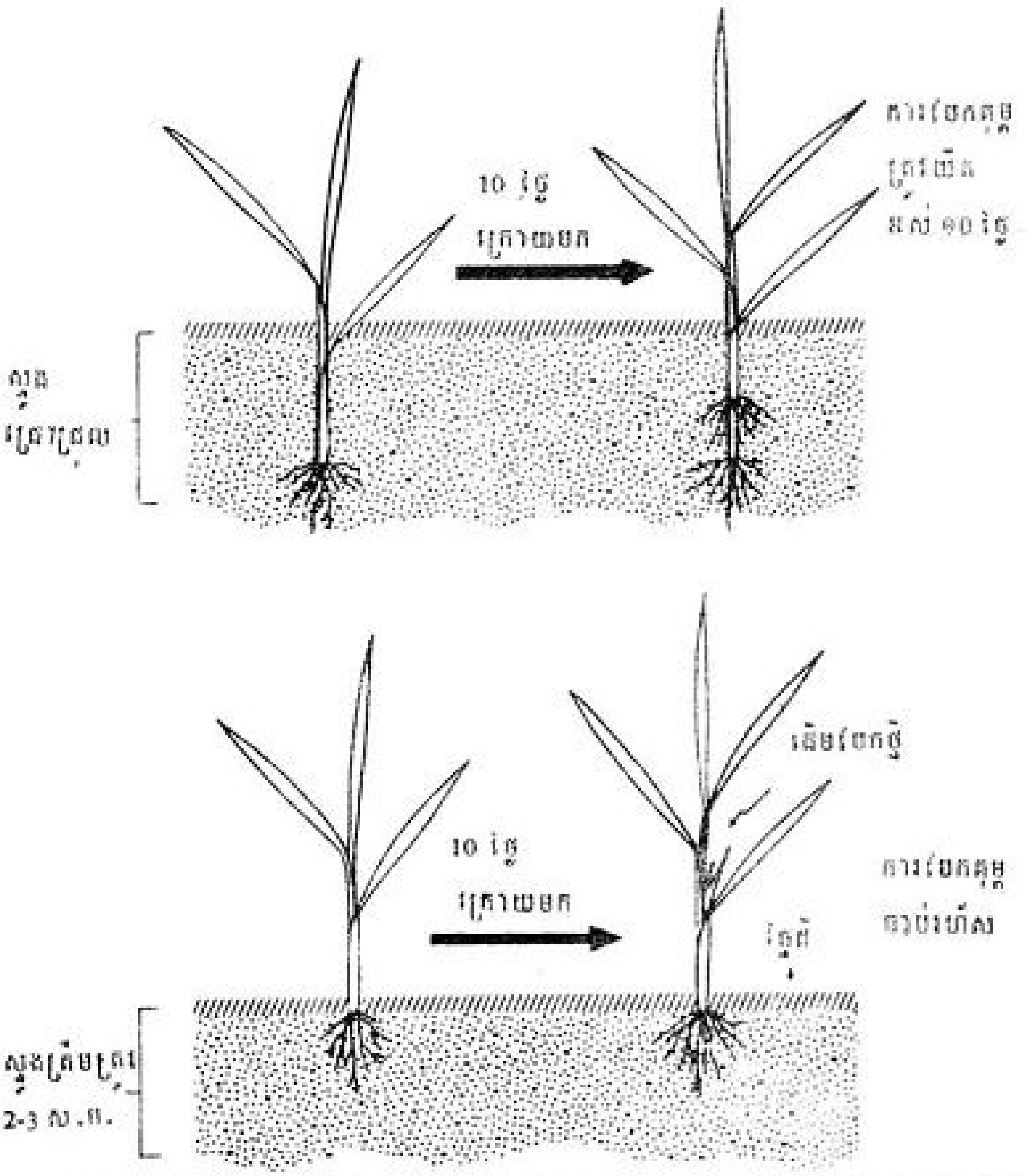
- ការតស៊ូនឹងស្មៅចង្រៃ មានការងាយស្រួលកាលបើគេស្ទូងស្រូវជាជួរ ។
- គ្រាប់ដែលគេព្រោះ អាចត្រូវកណ្ដុរ ខ្យងនិងបក្សីស៊ីបំផ្លាញ ។

ត្រូវស្ទូងសំណាបប៉ុន្មានដើមក្នុងមួយគុម្ព ?



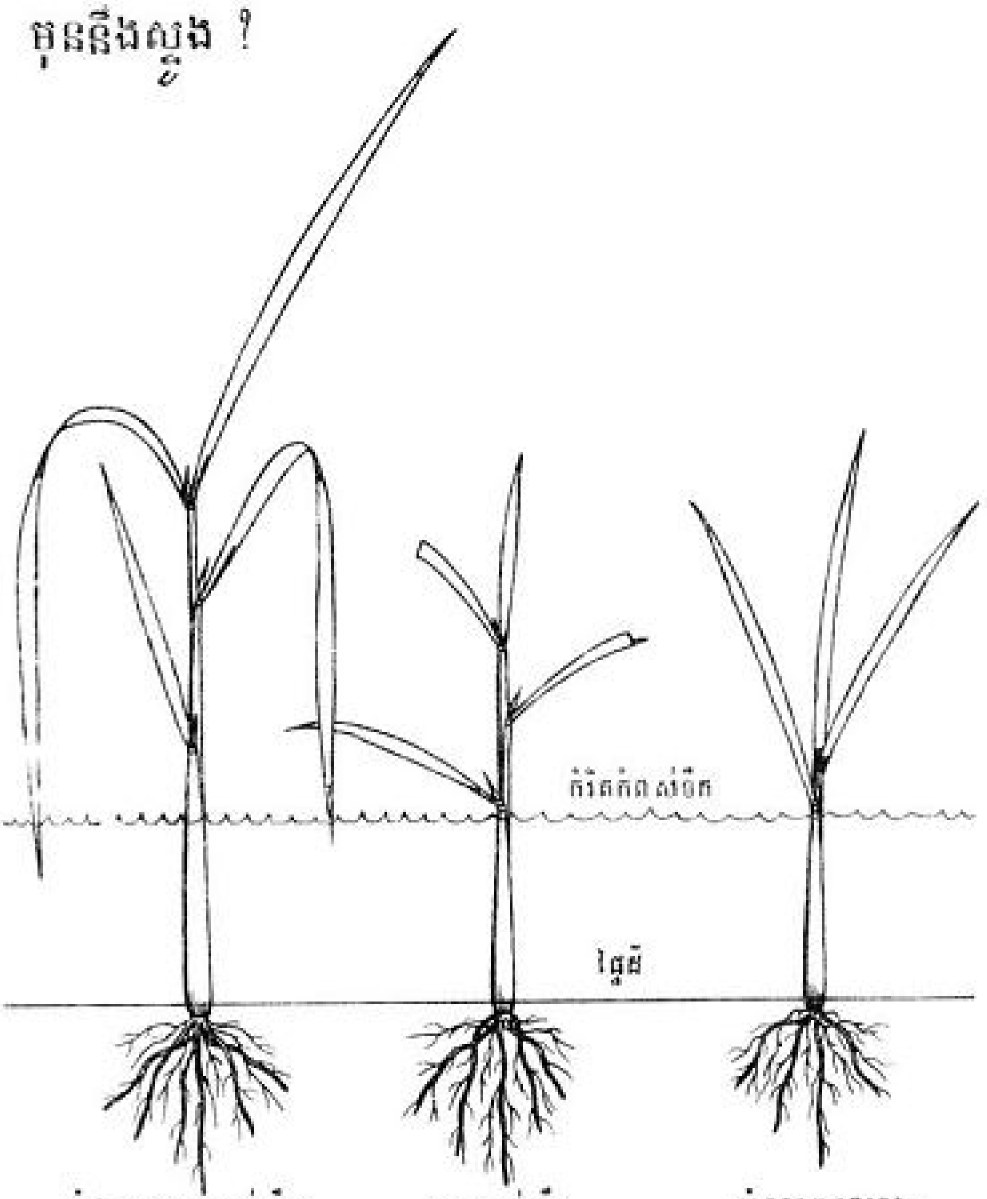
- ទិន្នផលពុំមានភាពខុសគ្នាទេ រវាងសំណាបមួយដើមនិងពីរដើមក្នុងមួយគុម្ព ប្រសិនបើគ្មានដើមណាមួយងាប់នោះ ។

ត្រូវស្ទូងត្រឹមជំរៅណា ?



- តាមធម្មតា ដើមបែកផុះចេញឡើងក្រោយពីស្ទូងរួចពី 5 ទៅ 10 ថ្ងៃ ។ ការស្ទូងជ្រៅពេក តែងពន្យឺតការបែកគុម្ព ។
- ដើមស្រូវផ្អាកការលូតលាស់ទៅពេលស្ទូង ។ ក្រោយពេលស្ទូងពី 2 ទៅ 4 ថ្ងៃ ទើបឫសថ្មីផុះចេញឡើង ។

ហេតុអ្វី បានជាចាំកាត់ស្លឹកសំណាប មុននឹងស្ទូង ?



- ស្លឹកវែងៗ ធ្លាក់ចុះក្រោមហើយក៏ប៉ះនឹងទឹកភក់ ។ ជាហេតុនាំអោយគ្រោះថ្នាក់នៃការចំលងជំងឺកាន់តែច្រើនឡើង ។ ត្រូវកាត់ស្លឹកនេះដើម្បីត្រៀមលក្ខណៈការពារជាមុន ។
- ស្នាមមុខកាត់ដែលបណ្តាលមកពីការកាត់ស្លឹកនេះ អាចបណ្តាលអោយបាក់តេរីចូលជំងឺឡើងបាន ។ ដូចនេះដើម្បីចៀសវាងការដែលត្រូវកាត់ស្លឹកនោះ គេត្រូវស្ទូងសំណាបនៅពេលដែលវាមានទំហំមធ្យម ។

អំពីស្លឹក

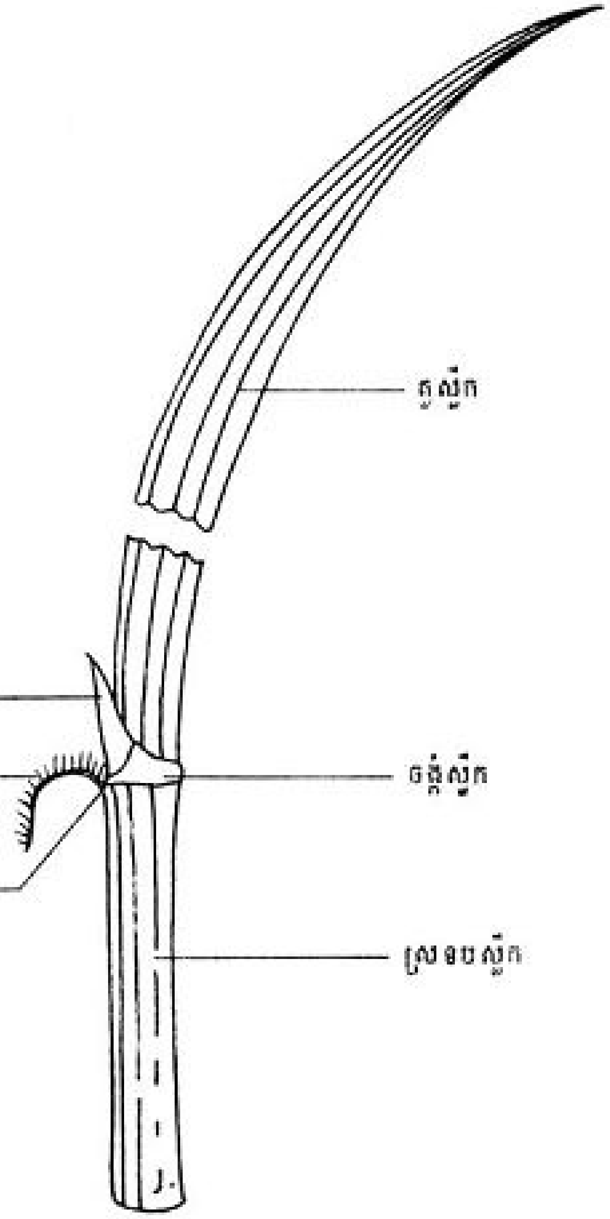
45 ស្លឹកស្រូវ

46 ស្លឹកទាំងឡាយនៃដើមមេ

47 ការកកើតនៃស្លឹក

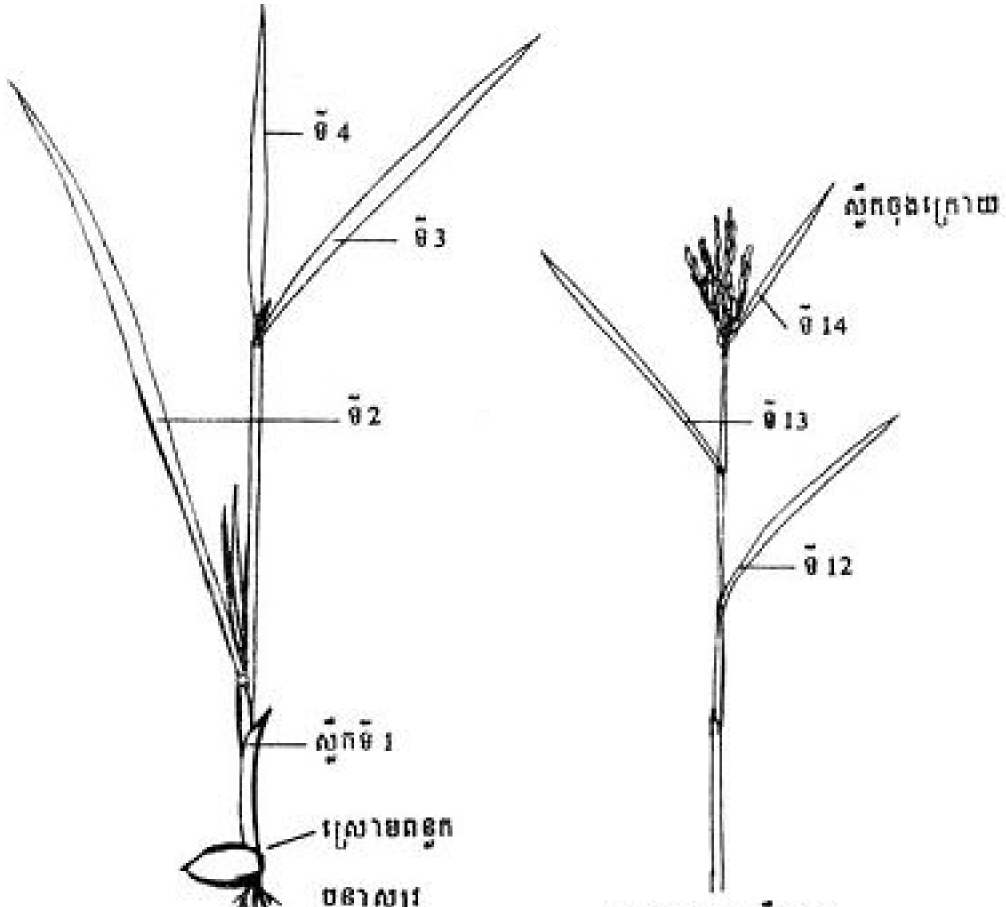
48 ចន្លោះថ្នាំង

ស្លឹកស្រូវ



- ស្លឹកស្រូវខុសពីស្លឹកស្មៅ ត្រង់ស្លឹកស្រូវមានអណ្តាតស្លួចនិងព្រុយ ។
- ស្លឹកស្មៅក៏មាន "ចង្កុំ" ដែរ ប៉ុន្តែវាមានតែអណ្តាតស្លួច ឬមានតែព្រុយ គឺពុំមែនមានទាំងពីរព្រមគ្នានោះទេ ។
- ស្លឹកស្រូវ ក៏ដូចស្លឹកស្មៅដែរ មានសរសៃស្របៗគ្នា ។

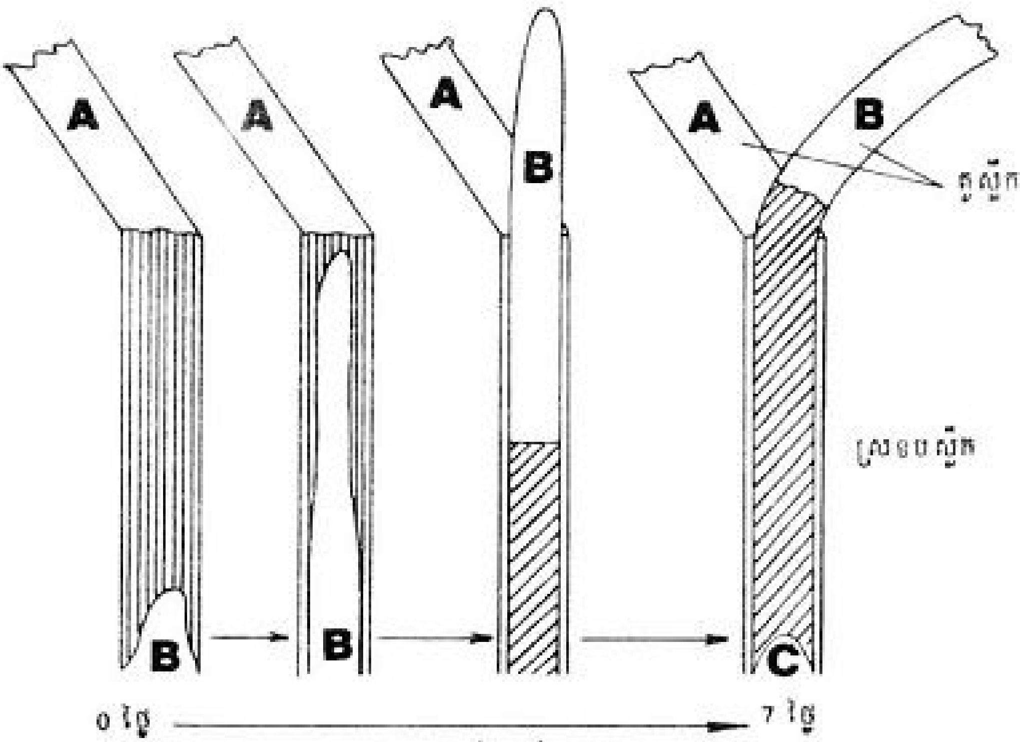
ស្លឹកទាំងឡាយនៃដើមមេ



ពូជដែលមានស្លឹក 14

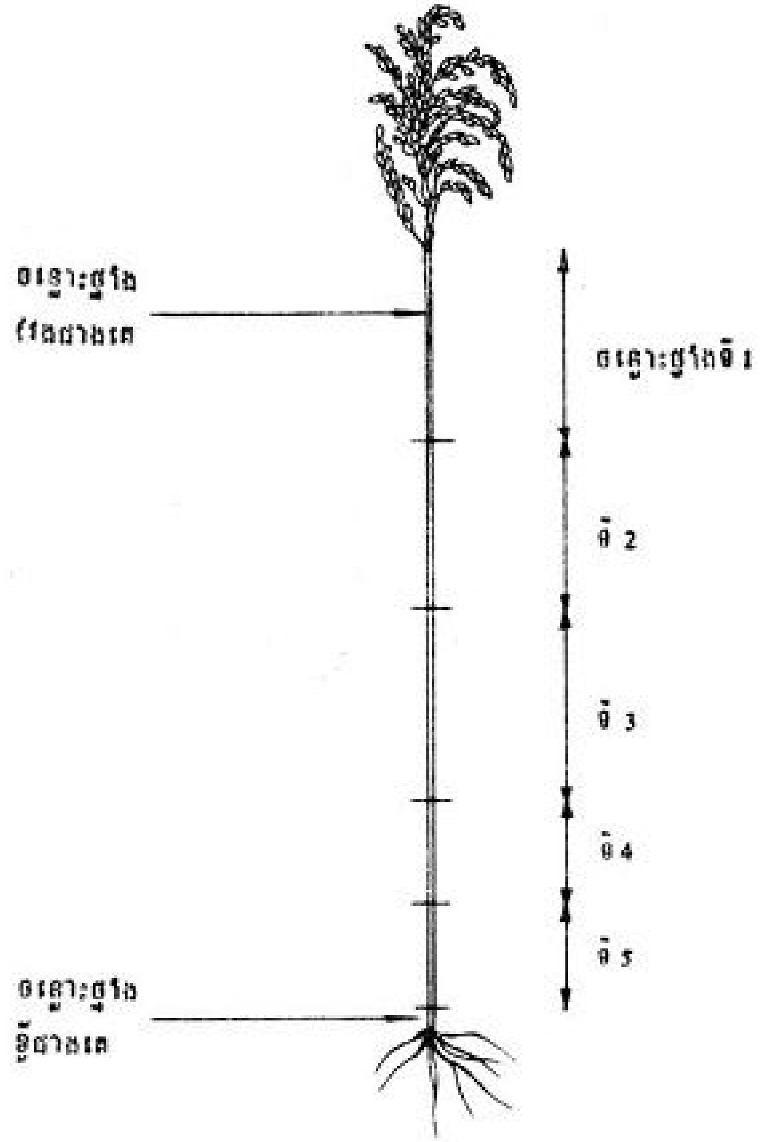
- ស្រោមពន្លកបន្ទាស្សរ ដុះចេញពីគ្រាប់មុនគេបំផុត ។ ស្លឹកទី 1 ពុំពេញលក្ខណៈជាស្លឹកទេ ក៏ដុះចេញបន្ទាប់មកទៀត ។ ស្លឹកទី 2 គឺជាស្លឹកពិតប្រាកដដែលមានតួស្លឹក ។

ការកកើតនៃស្លឹក



- ស្លឹករបស់ដើមមេ ដុះចេញជាបន្តបន្ទាប់គ្នា ។
- ជាមធ្យម ស្លឹកថ្មីមួយដុះចេញរាល់សប្តាហ៍ (7 ថ្ងៃ) ។
- ស្លឹកទាំងឡាយរបស់ស្រូវដុះចេញឆ្លាស់គ្នាលើដើម ។

ចន្លោះថ្នាំង



- តាមធម្មតានៅលើដើម មានចន្លោះថ្នាំងលូតលាស់ល្អចំនួនពី 4 ទៅ 6 (ប្រវែងលើស 1 ស.ម.) នៅពេលច្រូតកាត់ ។
- បើចន្លោះថ្នាំងក្រោមវែងកាលណា ដើមស្រូវអាចដួលអន្តរាយកាលនោះ ។
- ការស្ទូងញឹកជ្រុល មេឃពុំស្រឡះ កំរិតខ្ពស់នៃអាសូតក្នុងដី និងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ តែងធ្វើអោយចន្លោះថ្នាំងរឹតតែលូតវែងថែមទៀត ។

អំពីឫស

51 ដើមកំណើតនៃឫស

52 ឫសព្រយោង

53 រោមជញ្ជក់របស់ឫស

54 នាទីរបស់ឫស គឺស្រូបយកទឹកនិងធាតុខនិជនានា ហើយនិងទ្រផ្នែកខាងលើនៃរុក្ខជាតិ

55 ការដុះលូតលាស់របស់ឫស

56 ការដុះលូតលាស់របស់ឫស : ក្រោយពីស្ទូង 30 ថ្ងៃ

57 ការដុះលូតលាស់របស់ឫស : ក្រោយពីស្ទូង 50 ថ្ងៃ

58 ការដុះលូតលាស់របស់ឫស : នៅពេលកក្ដួរ

59 ការដុះបែកសាខានៃឫស

60 ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យនឹងជំរៅស្រទាប់បាតនង្គ័ល

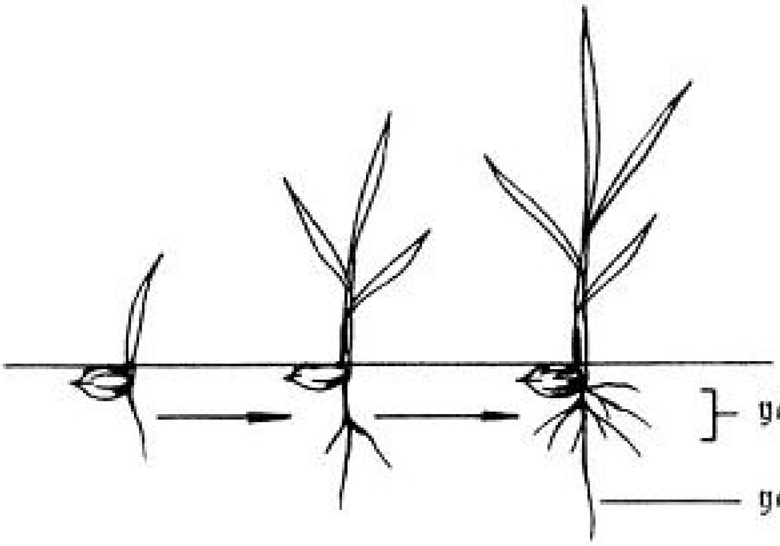
61 ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យនឹងជំរៅដីភ្ជួរ

62 ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យនឹងល្បឿនជ្រាប (ចលនាឈរត្រង់) របស់ទឹក

63 ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យនឹងខ្យល់ប្រើប្រាស់ បានក្នុងដី

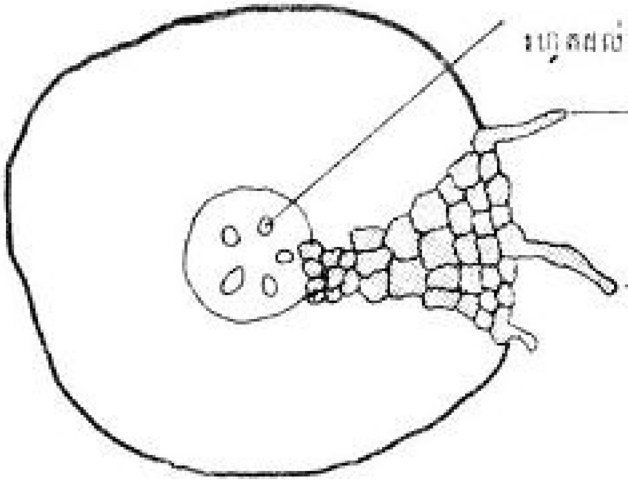
64 ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យនឹងការរាយជីអាសូត ក្នុងដី

ដើមកំណើតនៃឫស

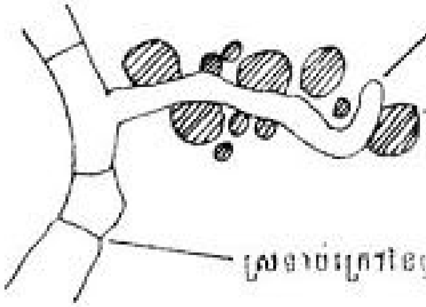


- ជាទូទៅ ឫសពន្លកឬ ឫសដំបូងតែងតែងាប់ក្នុងរវាងអាយុមួយខែ ។
- ឫសព្រយោងដុះចេញពីថ្នាំងនានាខាងក្រោម ។
- ឫសចាស់ជាងគេ មានពណ៌ត្នោតខ្ចីនៃឫស ។ ឫសថ្មីជាងគេមានពណ៌ស ។ នៅលើឫសផ្សេងទៀត ផ្នែកចាស់ៗក៏មានពណ៌ត្នោត ហើយផ្នែកថ្មីៗ ពណ៌ ស ដែរ ។

រោមជញ្ជក់របស់ឫស

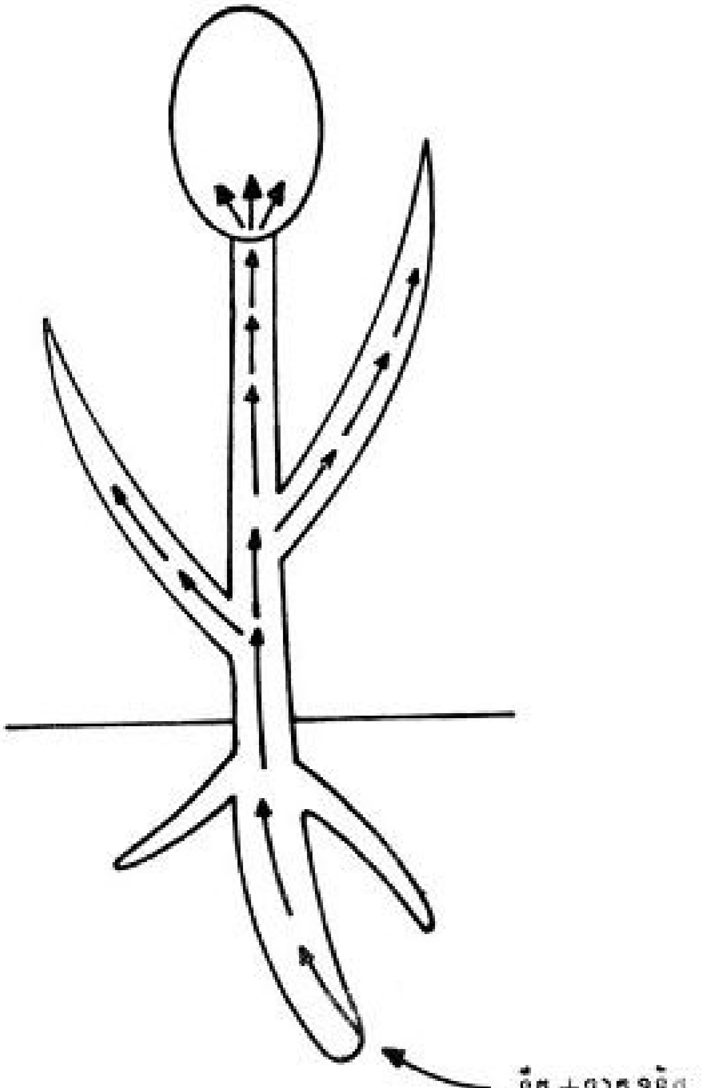


ការកាត់ឫសខ្វែងមួយពង្រីកធំ 120 ដង



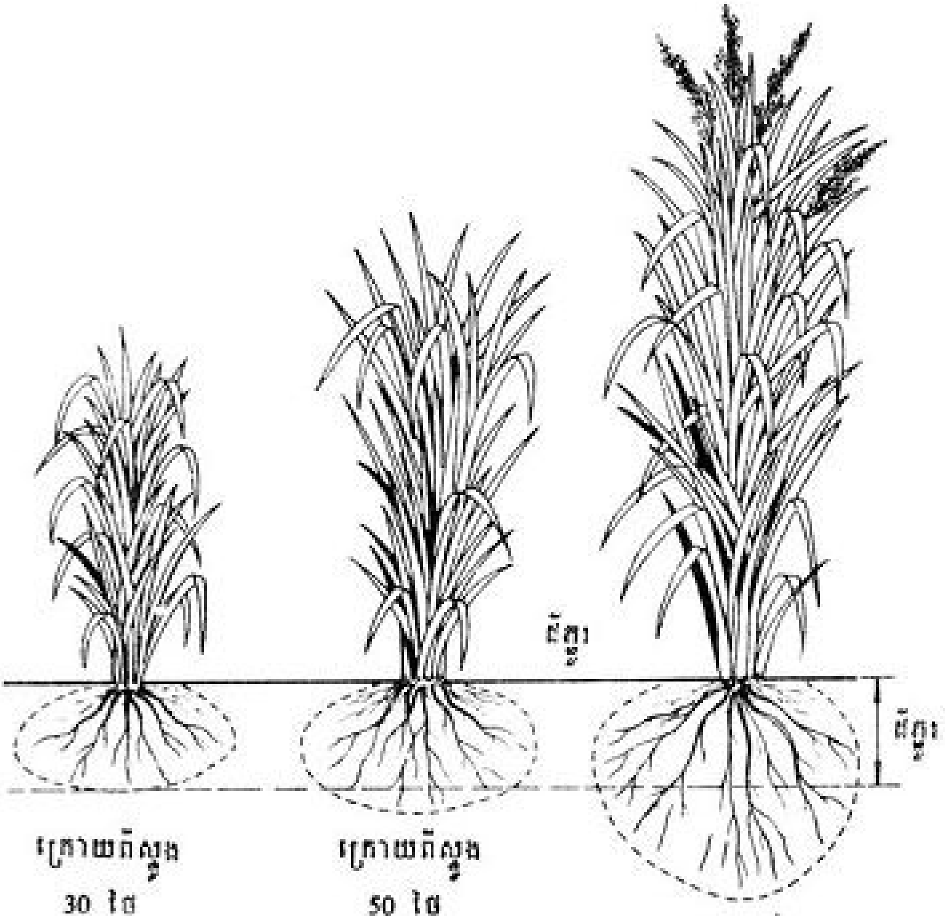
- រោមជញ្ជក់គឺជាកោសិកាល្អិតដែលលាតជាបំពង់ នៃស្រទាប់ក្រៅរបស់ឫស ។
- រោមនេះមាននាទីមួយដ៏សំខាន់ក្នុងការស្រូបយកទឹកនិងធាតុចិញ្ចឹមនានា ។
- ជាទូទៅ រោមជញ្ជក់នេះច្រើនមានអាយុខ្លី ។

នាទីរបស់ឫស គឺស្រូបយកទឹកនិងធាតុ
ខនិជនានា ហើយនិងទ្រផ្នែកខាង
លើនៃរុក្ខជាតិ



● ទឹកក្នុងដី ធាតុចិញ្ចឹមនានា ដូចជាអាហ្សូត ហ្វូស្វ័រនិងប៉ូតាស្យូម ។

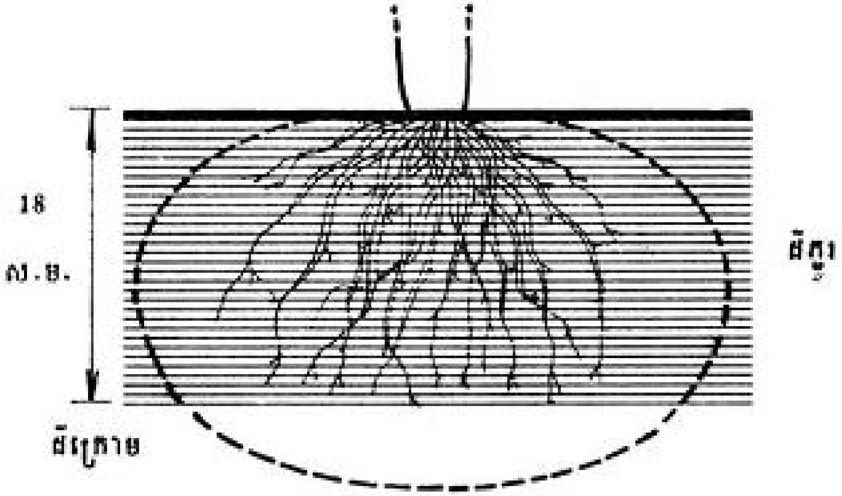
ការដុះលូតលាស់របស់ឫស



- នៅក្នុងដំណាក់លូតលាស់ខ្លាំង ឫសនៃគុម្ពរីកខាងលើផ្ទៃរាក់ផ្ដេកទៅខាង ហើយបង្កើតបានជាកម្រាលឫសស្រទាប់លើមួយ ។

ការផុះលូតលាស់របស់ឫស :

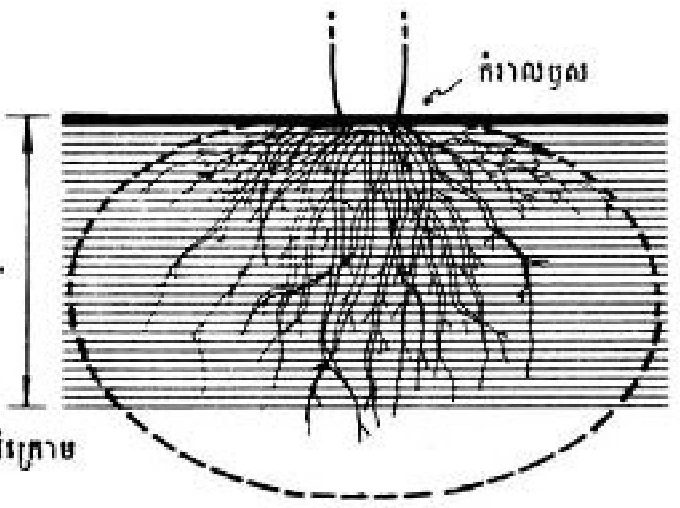
ក្រោយពីស្ទូង 30 ថ្ងៃ



- ឫសភាគច្រើនឋិតនៅក្នុងស្រទាប់ដីភ្លួរ (18 ស.ម.) ។ ឯក្នុងដីក្រោមវិញ ស្ទើរតែពុំមានឫសផងទេ ។

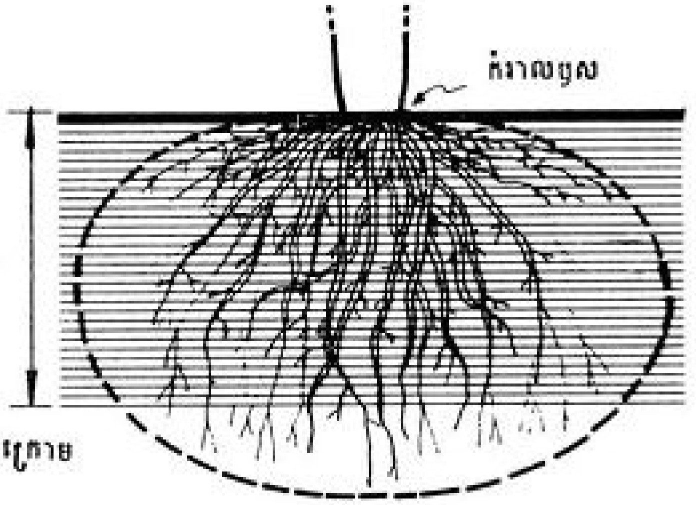
ការផុះលូតលាស់របស់ឫស :

ក្រោយពីស្ទូង 50 ថ្ងៃ



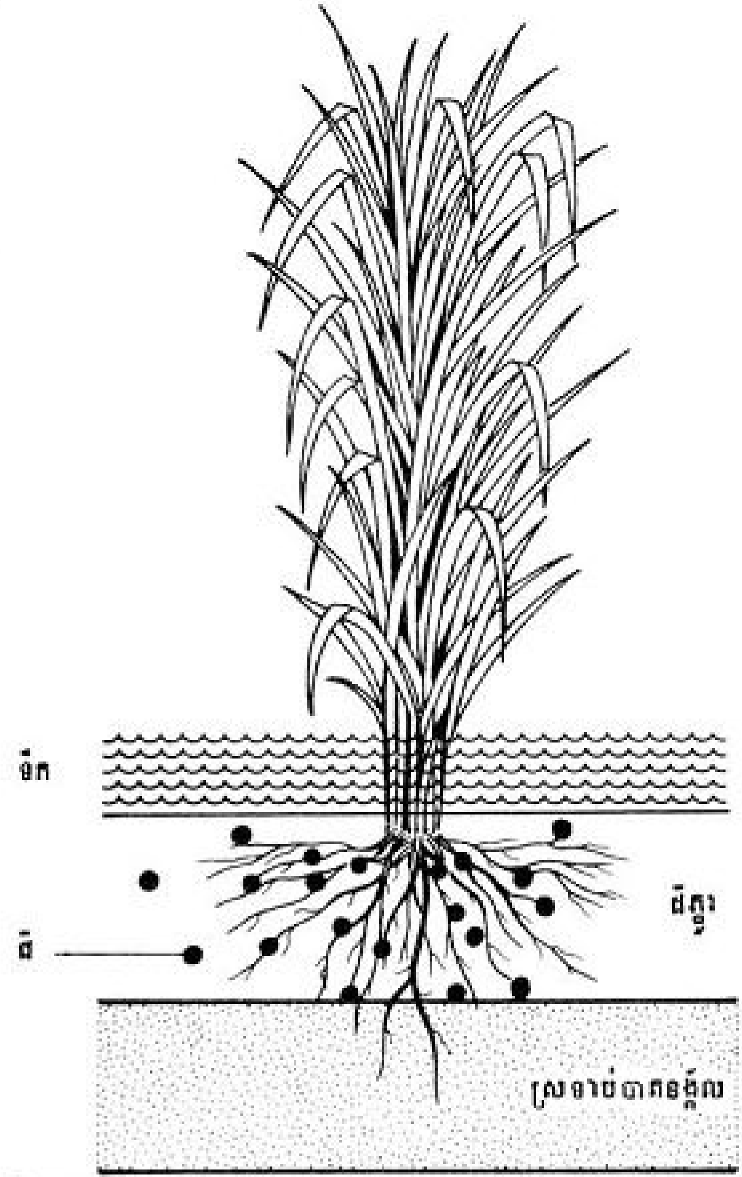
- មានតែឫសបន្តិចបន្តួចទេ ដែលបានចាក់ទៅក្នុងដីក្រោម ។

ការផុះលូតលាស់របស់ឫស នៅពេលកក្ដួរ



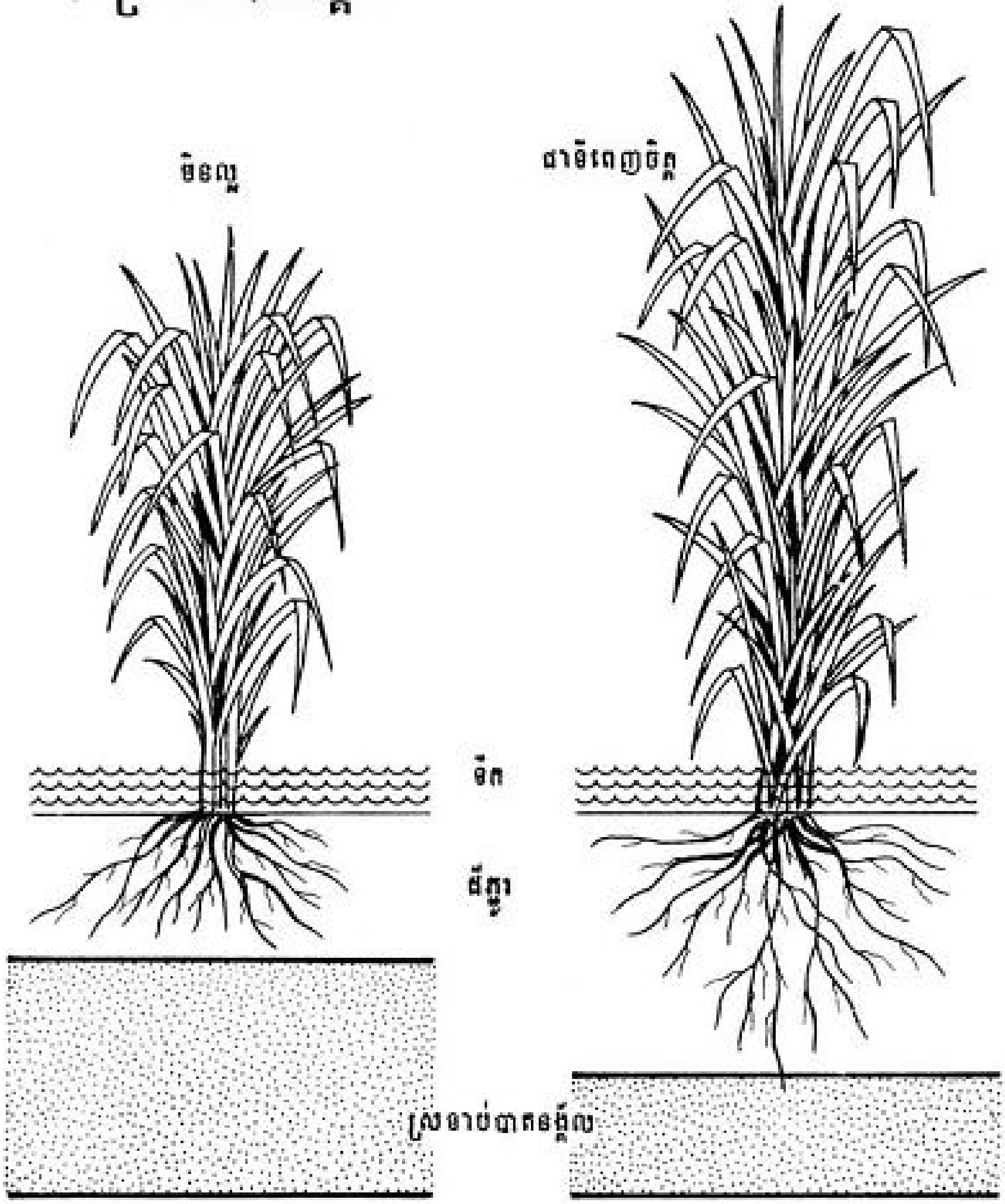
- ឫសធំៗខ្លះ បានចាក់ជ្រៅទៅក្នុងដីក្រោម ។ ឯឫសស្រទាប់លើក៏ផុះលូតលាស់ខ្លាំងដែរ។

ការដុះបែកសាខានៃឫស



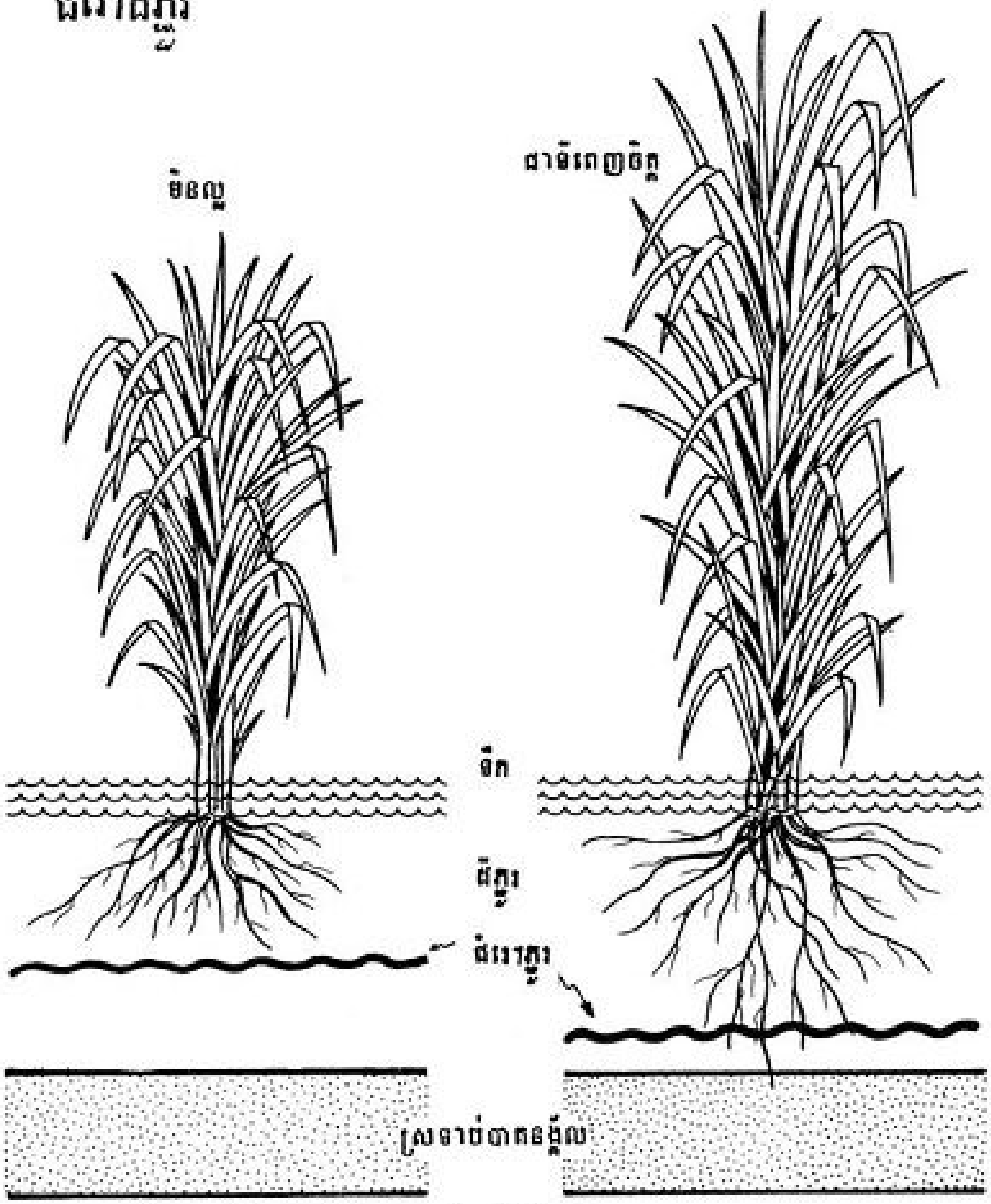
- ឫសដុះបែកសាខាបានល្អក្នុងដីអាស្រ័យនឹង :
  - ជំរៅនៃស្រទាប់បាតថ្នល់
  - ជំរៅដីភ្ជួរ
  - ល្បឿននៃការជ្រាបទឹក (ចលនាឈរត្រង់)របស់ទឹក
  - ខ្យល់ប្រើប្រាស់បាននៅក្នុងដី
  - វិធីបញ្ចូលទឹក
  - ការរាយជីអាហ្សូតនៅក្នុងដី ។
- ឫសត្រូវដុះចាក់ជ្រៅទៅក្នុងដី ហើយសន្ធឹងយ៉ាងទូលំទូលាយហើយស្មើ ដើម្បីអោយការស្រូបយកធាតុចិញ្ចឹម ទទិដ ពីក្នុងដីប្រព្រឹត្តទៅបានល្អ ។

ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យនឹងជំរៅ នៃស្រទាប់បាតនង្គ័ល



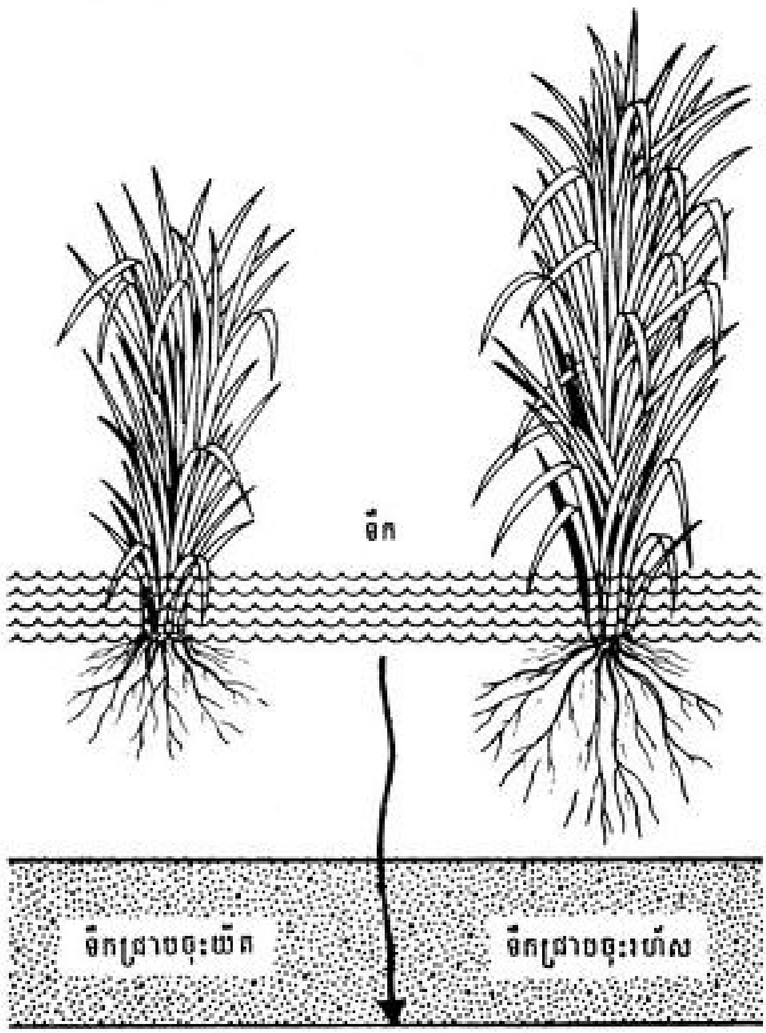
● ឫសចាក់ទៅក្នុងដីបានកាន់តែប្រសើរ កាលណាស្រទាប់ក្រោមបាតនង្គ័លកាន់តែជ្រៅផងនោះ ។

ឫសដុះបែកសាខាអាស្រ័យនឹងជំរៅដីភ្ជួរ



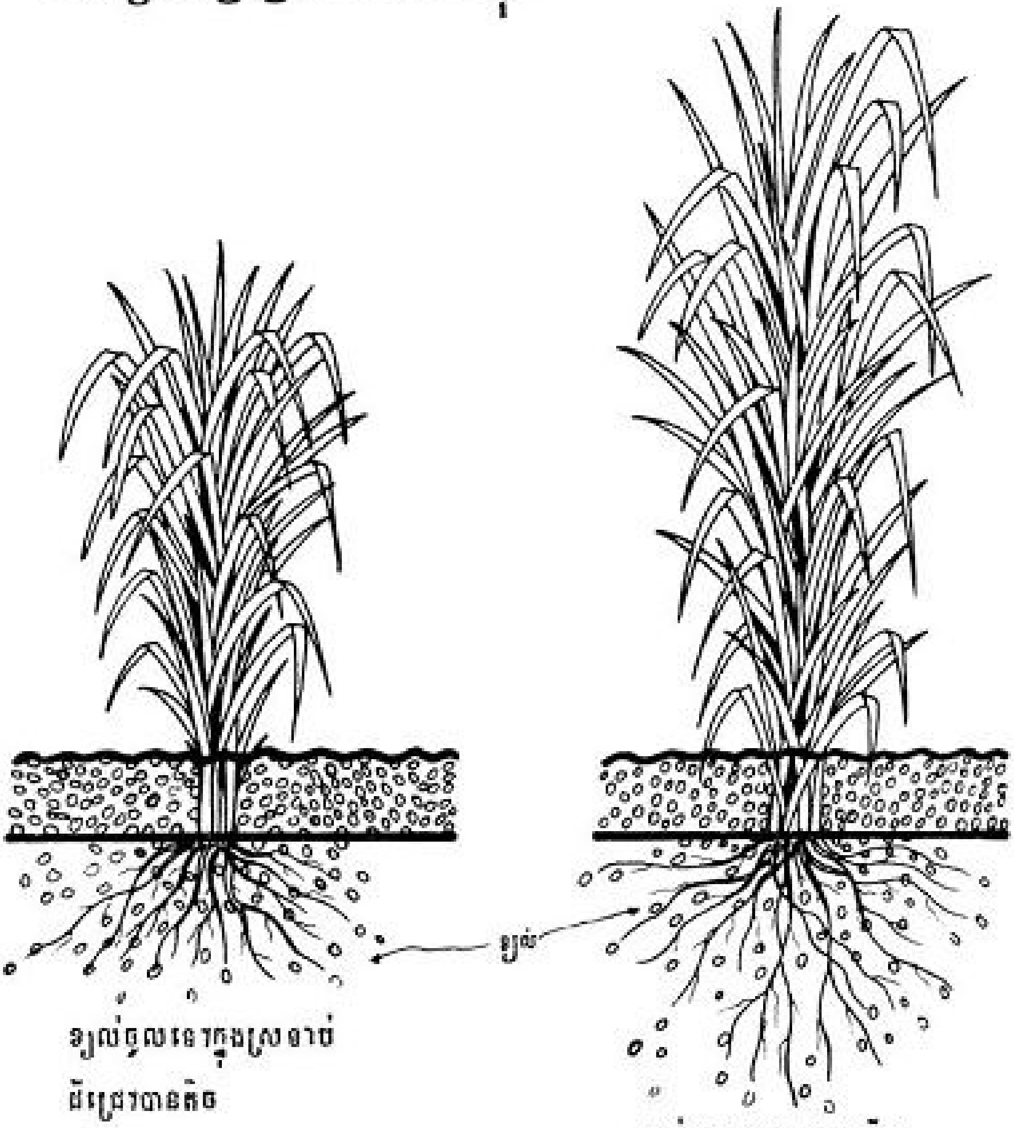
- ឫសចាក់បានកាន់តែប្រសើរ កាលបើគេធ្វើដីបានល្អ ។
- ត្រូវភ្ជួរដីអោយជ្រៅ តាមដែលអាចធ្វើបាន ។ ការភ្ជួររាក់ធ្វើអោយការលូតលាស់របស់ឫសចុះថយ ។

ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យនឹងល្បឿន ជំរាប (ចលនាឈរ) របស់ទឹក



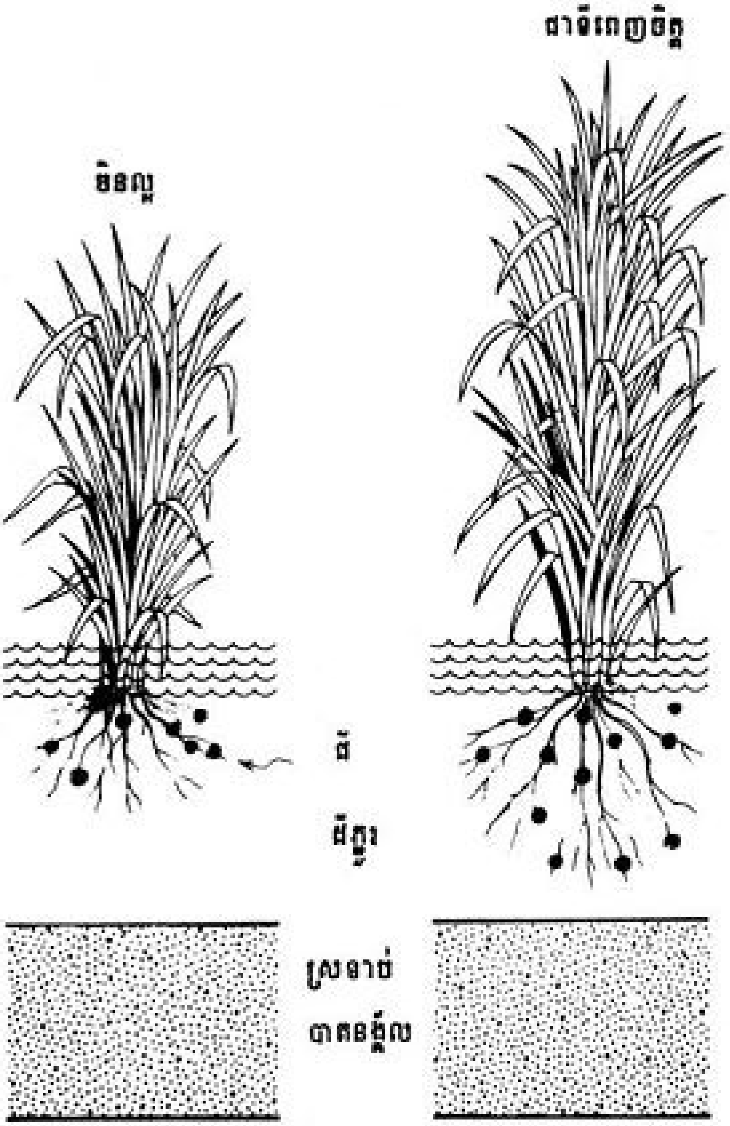
- កាលណាទឹកជ្រាបចូលរហ័សទៅក្នុងដី ឫសក៏ដុះចាក់ជ្រៅបានស្រួលដែរ ។
- បរិមាណខ្យល់ និង ជីប្រើប្រាស់បានទៅក្នុងស្រទាប់ជ្រៅរបស់ដី អាស្រ័យនឹងបរិមាណទឹក ដែលជ្រាបចូលឆ្លងកាត់តាមដី ។
- ស្រូវស្រូបយកទឹកក្នុងដីបានកាន់តែប្រសើរ កាលបើឫសវាដុះចាក់បានជ្រៅ ។ នៅតំបន់ ដែលពុំម្ចាស់ការលើបញ្ហាទឹកបាន ជាការសំខាន់ណាស់ ស្រូវត្រូវតែចាក់ឫសអោយបានជ្រៅ ។

ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យ
នឹងខ្យល់ប្រើប្រាស់បាននៅក្នុងដី



- កង្វះខ្យល់ក្នុងដី អាចបណ្តាលអោយឫសដុះខ្សោយ ឬ ឈប់ដុះលូតលាស់តែម្តង ។ នៅពេលនោះ គេសង្កេតឃើញឫសចាក់មិនសូវជ្រៅទេ ។
- ចលនាឈរព្រត់ នៃខ្យល់រលាយបានក្នុងទឹក អាស្រ័យនឹងប្រភេទដីដែលគេភ្ជួរ និងដំណើរដីភ្ជួរនេះ ។

ឫសដុះបែកសាខា អាស្រ័យនឹង ការរាយជីអាហ្យតក្នុងដី

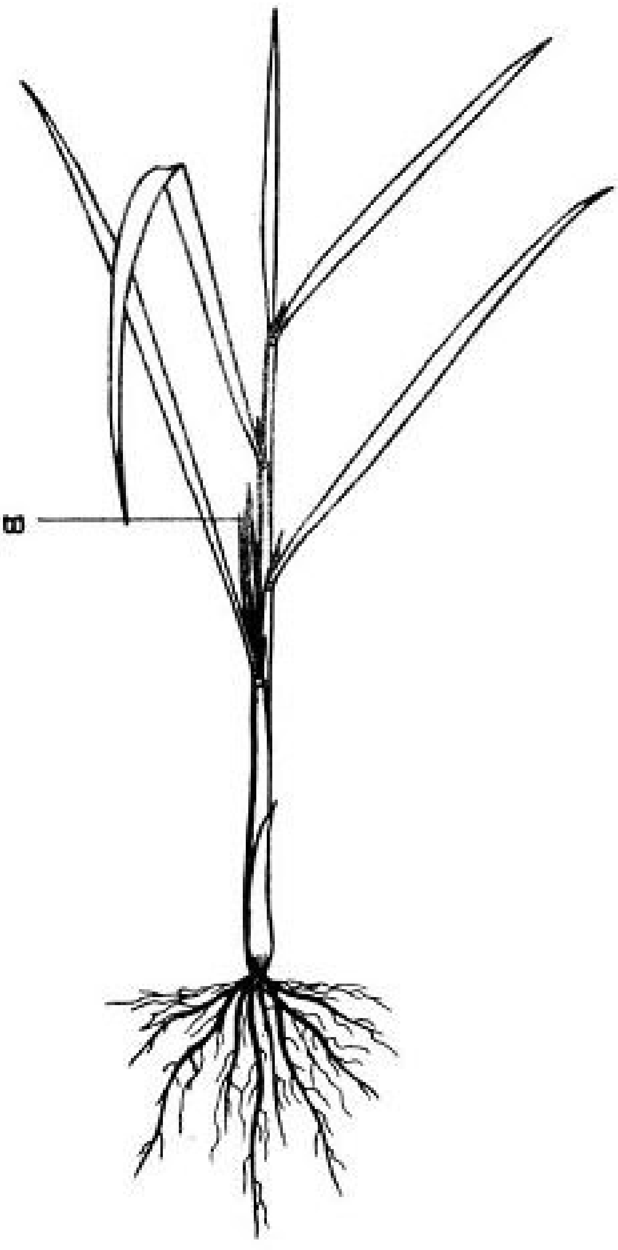


● ការកប់បញ្ចូលជីទៅក្នុងដីបានស្មើសាច់ អាចអោយឫសចាក់កាន់តែជ្រៅហើយចាក់បែកខ្នែងក្នុងដីបានល្អប្រសើរផង ។

អំពីដើមបែក

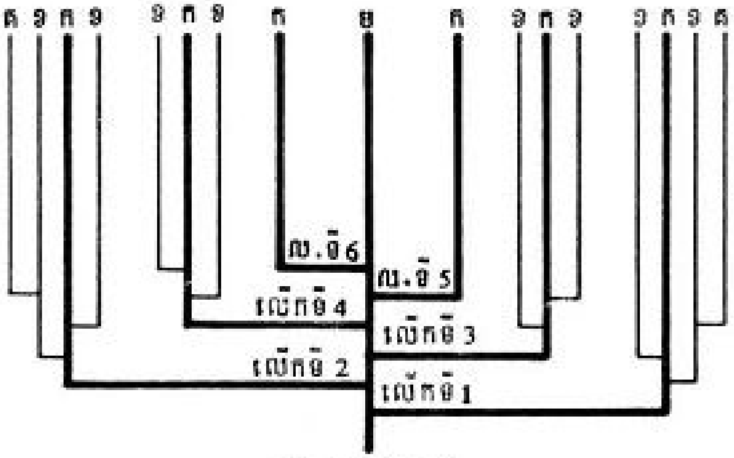
67 ដើមបែកទីមួយ
68 លំដាប់នៃការចេញដើមបែក
69 ផលិតកម្មដើមបែក
70 ដើមបែកអោយផល និង ដើមបែកអា
71 ភាគរយនៃដើមបែកអោយផល
72 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការបែកគុម្ព : ពូជ
73 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការបែកគុម្ព : ចន្លោះគុម្ព
74 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការបែកគុម្ព : រដូវ
75 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការបែកគុម្ព : អាហ្សូត

ដើមបែកទីមួយ



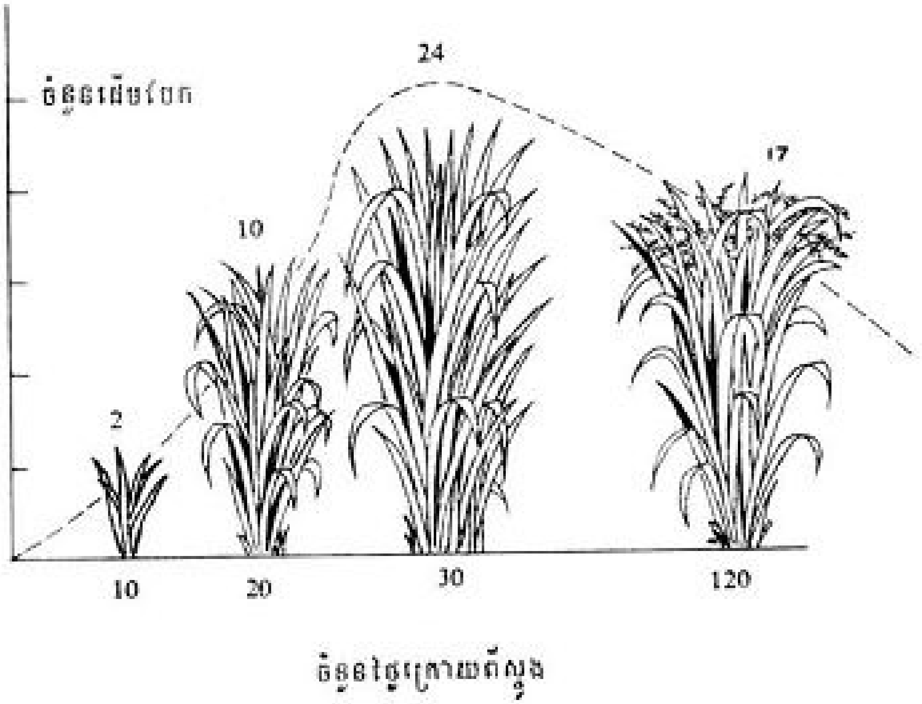
- ដើមបែកទីមួយដុះចេញតាមថ្នាំងនៅចន្លោះរវាងដើមមេ និង ស្លឹកទីពីរ រាប់ពីគល់ទៅ ។
- ទោះបីដើមបែកនៅជាប់ជាមួយនឹង ដើមមេរហូតដល់ដំណាក់កាលចាស់ទុំបំផុតក៏ដោយ ដើមបែកនេះក៏រស់ដោយឡែកពីគ្នានៅកាលបើវាមានឫសខ្លួនឯងផ្ទាល់ ។

លំដាប់នៃការចេញដើមបែក



- ដើមបែកទីមួយ (ក) ដុះចេញពីដើមមេ (ម) ។
- ដើមបែកទីពីរ (ខ) ដុះចេញដើមបែកទី មួយ ។
- ដើមបែកទីបី (គ) ដុះចេញពីដើមបែកទីពីរ ។
- ដើមបែកកាន់តែចាស់អាយុ ដោយសារចំណុចដើមកំណើតវានៅឆ្ងាយ ពីដើមមេ ។

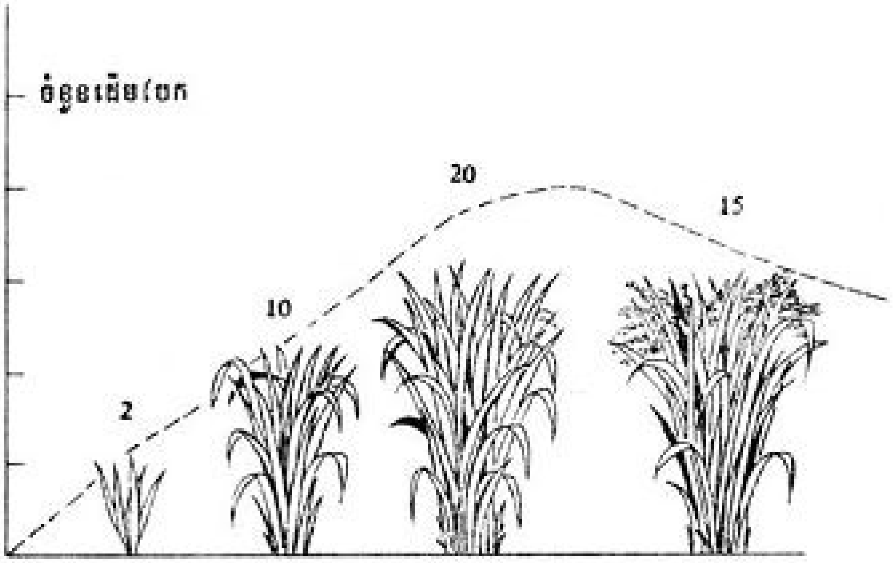
ការបែកគុម្ព



- ការបែកគុម្ពតែងចាប់ផ្ដើមក្រោយពីស្ទូង 10 ថ្ងៃ ។ ចំនួនដើមបែកនេះកើនដល់អតិបរិមា នៅចន្លោះពី 50 ទៅ 60 ថ្ងៃក្រោយពីស្ទូង ។
- បន្ទាប់ពីបានឡើងដល់អតិបរិមាហើយ ចំនួនដើមបែកនេះក៏ថយចុះមកវិញ ដោយសារការបាត់បង់នៃដើមបែកដែលអន់ខ្សោយជាងគេ ។

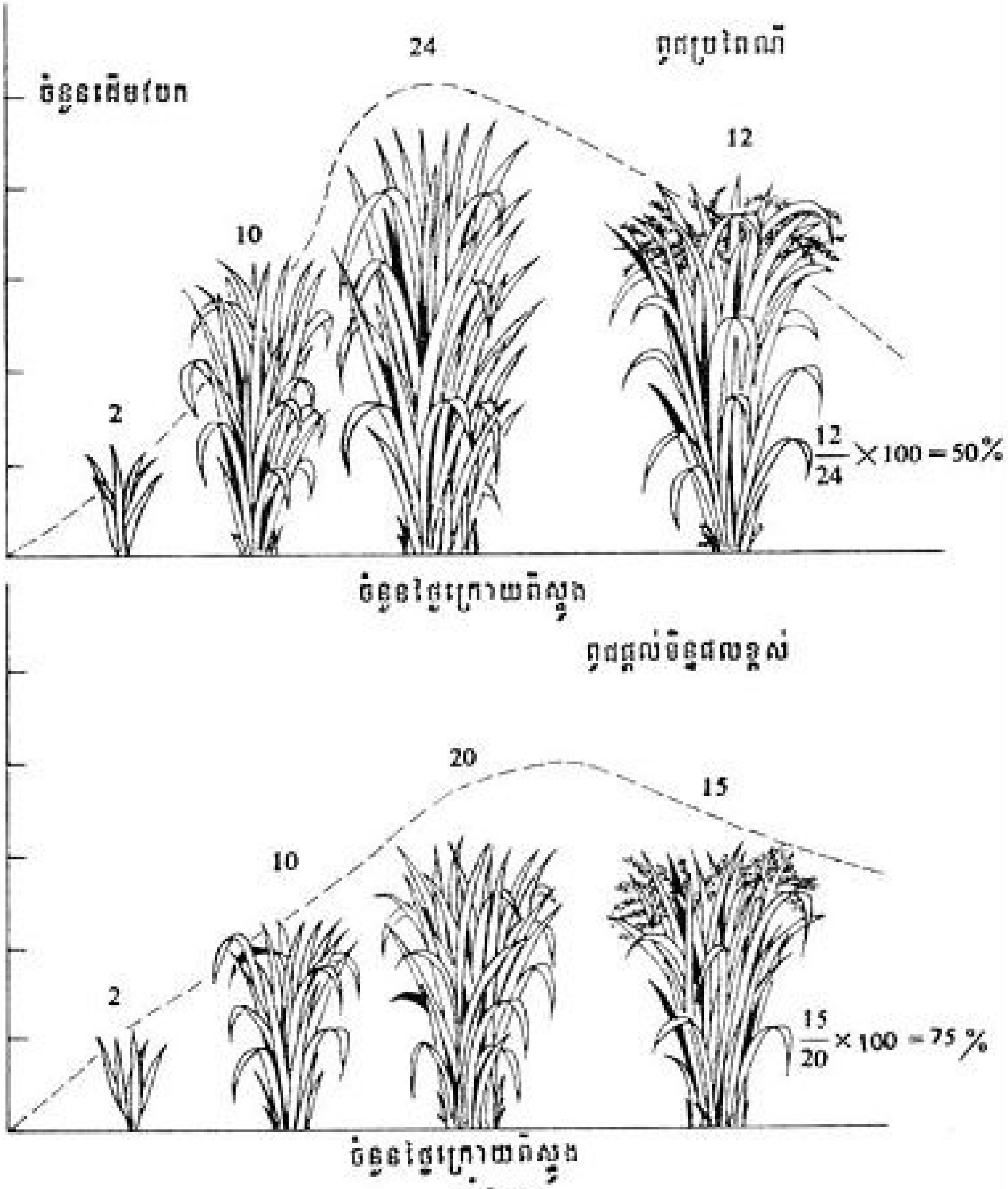
ដើមបែកអោយផល

និងដើមបែកអា



- តាមធម្មតា ដើមបែកដែលដុះចេញមកក្រោយគេ ច្រើនជាដើមបែកអា ។ ជួនកាលដើមបែកនោះងាប់ ជួនកាលក្លាយជាចំណាំតូចស្រឡូន ហើយចេញមកយឺតពេល រួចក៏ត្រូវទុំដំណាលគ្នានឹងគេ ហើយអតិយោទៀតសោតក៏ទើបតែដាក់គ្រាប់បានពាក់កណ្ដាលគ្រាប់ នៅពេលច្រូតកាត់ ។
- ពូជទំនើបថ្មីបែកគុម្ពបានច្រើននៅពេលចេញផ្កា ហើយបន្ទាប់មកដើមបែកនេះក៏ងាប់បាត់បង់ទៅវិញតិចដែរ ។
- ដើមបែកងាប់ ដោយសារការប្រជែងគ្នារវាងដើមបែកនានា ព្រមទាំងដោយសារកង្វះធាតុចិញ្ចឹម ពិសេសគឺអាសូត ។

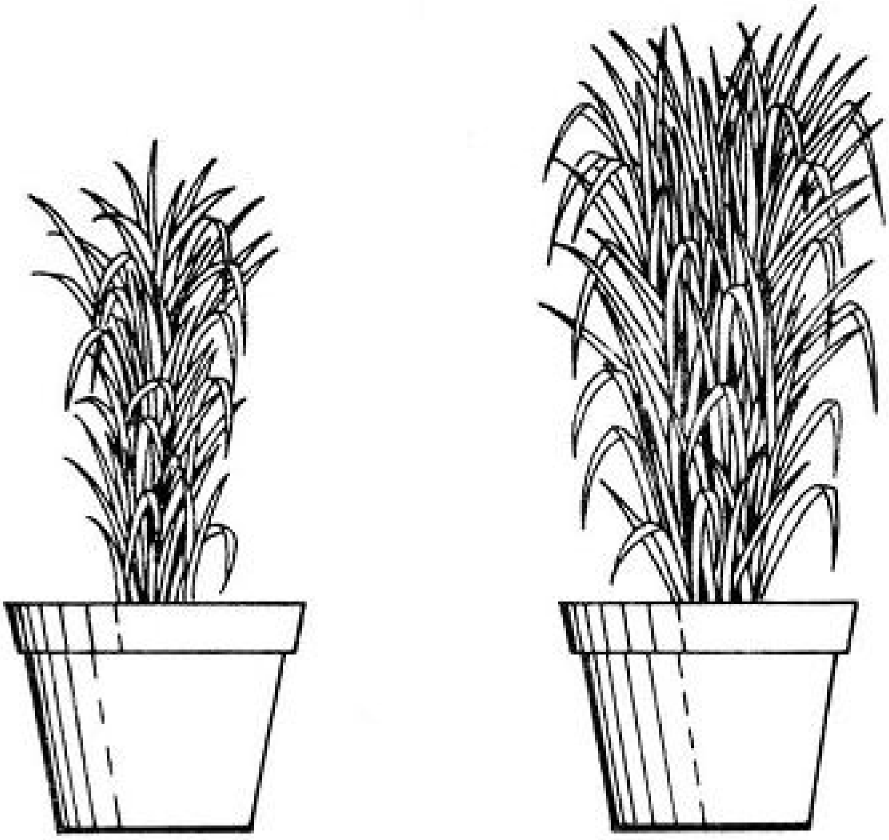
ភាគរយនៃដើមបែកអោយផល



$$\text{ភាគរយដើមបែកអោយផល} = \frac{\text{ចំនួនកួរ}}{\text{ចំនួនអតិបរិមាដើមបែក}} \times 100$$

- នោះបើតាមក្រាបខាងលើនេះ ភាគរយនៃដើមបែកអោយផលគឺ 50 ចំពោះពូជប្រពៃណី ហើយ 75 ចំពោះពូជទំនើប ។

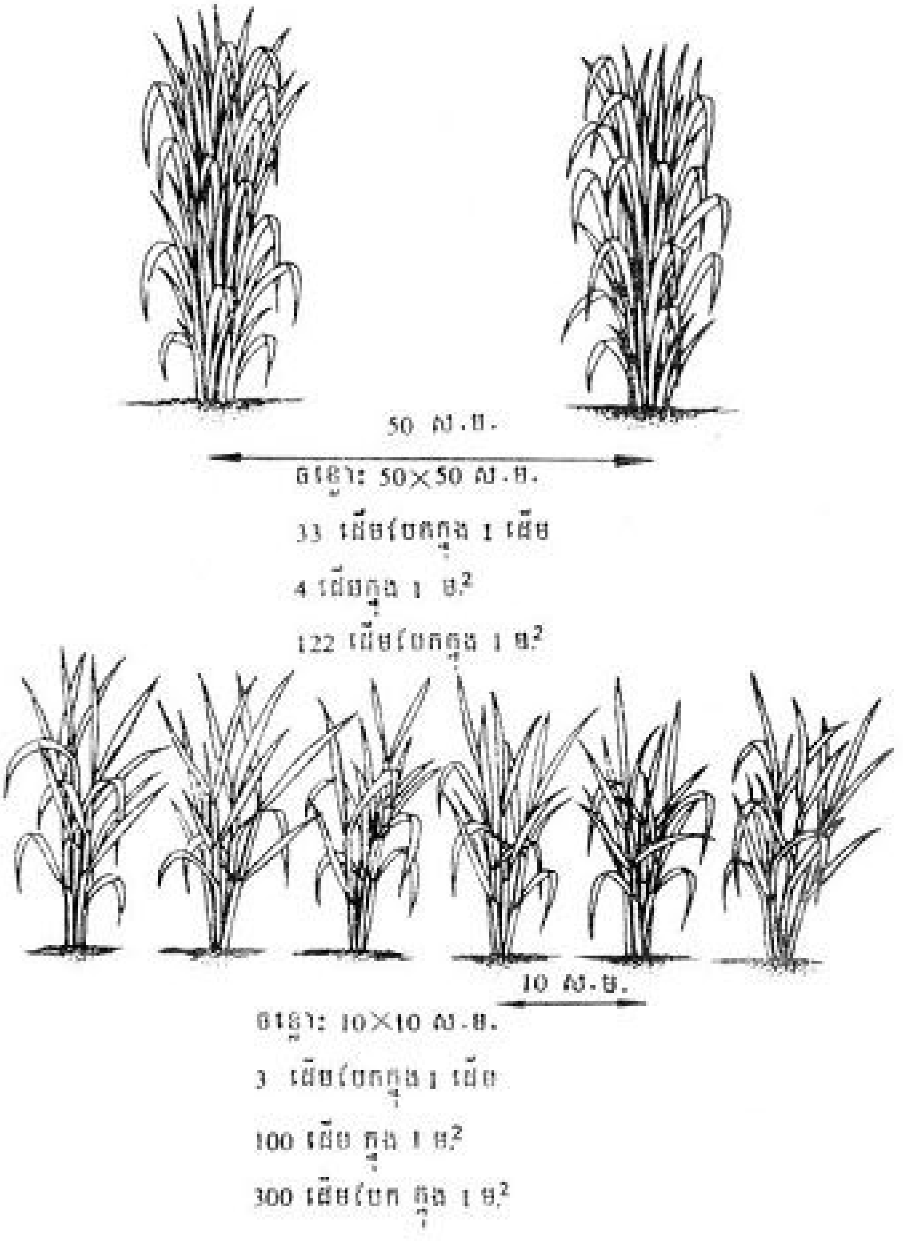
កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការបែកគុម្ព : ពូជ



ពូជមានដើមបែក 19 ពូជមានដើមបែក 54

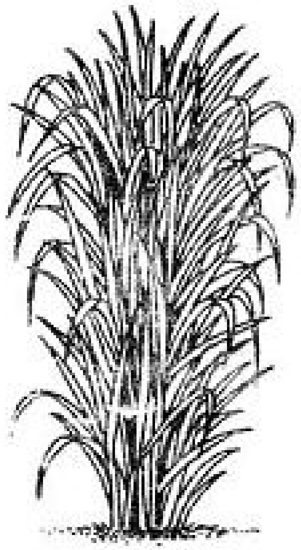
- សមត្ថភាពបែកគុម្ព មានភាពខុសៗគ្នាទៅតាមពូជស្រូវនីមួយៗ ។
- ការបែកគុម្ពប៉ុតធំរែស្សល (អតិបរិមា) នៃពូជនីមួយៗ អាចប្រមាណបាន ដោយដាំ អោយឃ្លាតពីគ្នា ។
- ការបែកគុម្ពអតិបរិមានេះ ជាទូទៅពុំអាចទទួលបានទេក្នុងលក្ខខណ្ឌធម្មតានៃការដាំដុះ ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការបែកគុម្ព : ចន្លោះគុម្ព



- ចំនួនដើមបែកក្នុងមួយដើមកើនឡើង កាលណាចន្លោះពីដើមមួយទៅដើមមួយកាន់តែធំ ។
- ចំនួនដើមបែកក្នុងមួយម៉ែត្រការ៉េចុះថយ ប្រសិនបើគុម្ពនីមួយៗ ឃ្លាតពីគ្នាស្រួល ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការបែកគុម្ព : រដូវ



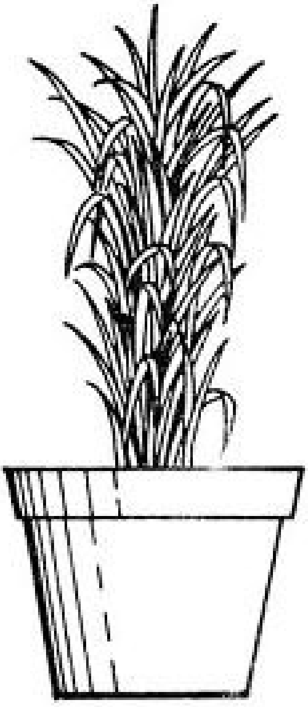
រដូវភ្លៀង : ចំនួន 21 ដើមបែក

រដូវប្រាំង : ចំនួន 16 ដើមបែក

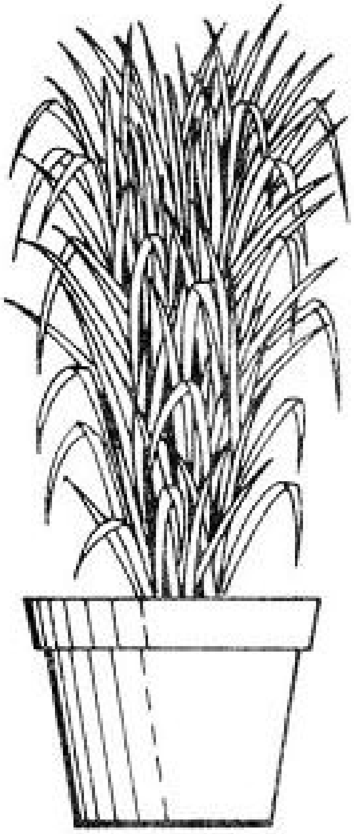
- ការបែកគុម្ពក្នុងរដូវភ្លៀង មានសភាពខ្លាំងជាងនៅរដូវប្រាំង ។
- ត្រូវដាក់ជីអាសូតដោយកាន់តែច្រើននៅរដូវប្រាំង ដើម្បីបង្កើនចំនួនដើមបែក ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើការបែកគុម្ព :

អាហ្សូត



គ្មានអាហ្សូតដើមបែក
មានចំនួន ១០



ដាក់ជីអាហ្សូតដើមបែក
មានចំនួន ៣០

- បើគេដាក់ជីអាហ្សូតច្រើនកាលណា ដើមបែកផុះចេញ (បែកគុម្ព) ច្រើនកាលនោះ ។

អំពីកួរ

79 ការកកួរ

80 ការលូតទៀងនៃកួរ (ស្រូវផ្តើខ្លួន និង ដើម)

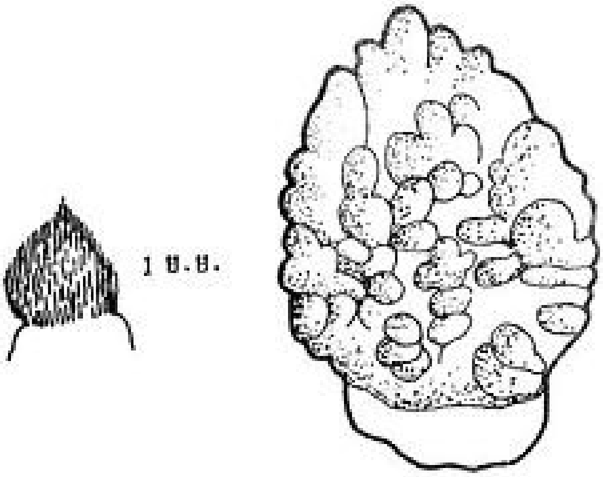
81 អេពីយេ (ផ្កាស្រូវ)

82 លំដាប់ចេញផ្កានៃអេពីយេ

83 ការកគ្រាប់ (ដាក់គ្រាប់)

84 ហេតុអ្វីបានជាមានអេពីយេទទេ (ស្កក)

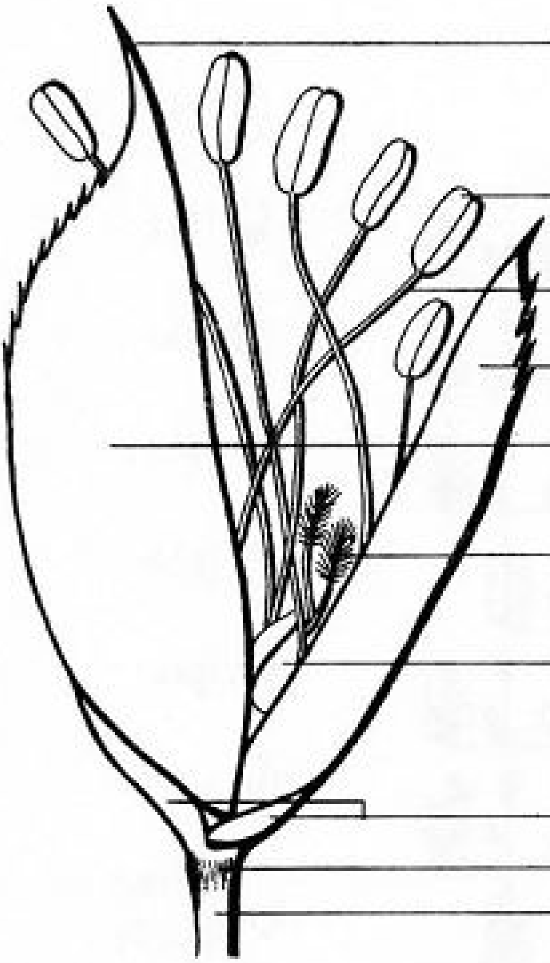
ការកកួរ



មុនចេញផ្កា 25 ថ្ងៃ   មុនចេញផ្កា 20 ថ្ងៃ

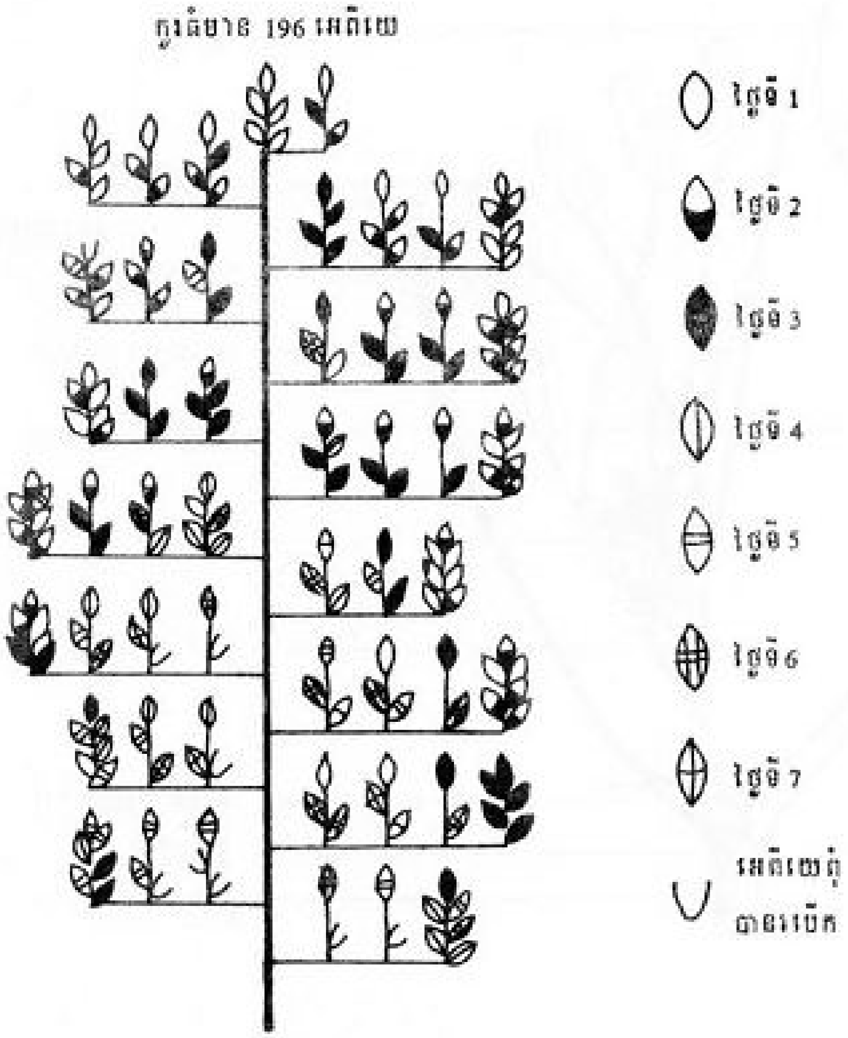
- កួរកកើតនៅខាងចុងចំណុចលូតលាស់នៃដើមស្រូវ ។ គេអាចមើលឃើញកួរនេះនឹងភ្នែកទទេ កាលបើវាមានទំហំប្រហែល 1 ម.ម. ។
- កាលណាវាមានទំហំ 1 ម.ម.ហើយ កួរនីនេះក៏បង្ហាញរោមឃើញនៅខាងចុងវា ទូរ ទំរង់សន្លាៗ សណ្ឋានដាររាយ ។
- នៅចន្លោះរវាងពេលដែលកួរមានប្រវែងប្រហែល 1 ម.ម. ក្នុងស្រទបស្លឹកនៅឡើយ និងពេលដែលវាចេញផុតពីស្រទបស្លឹក មានស្លឹកបីដែលកកើតឡើង ។

អេពីយេ (ផ្កាស្រូវ)



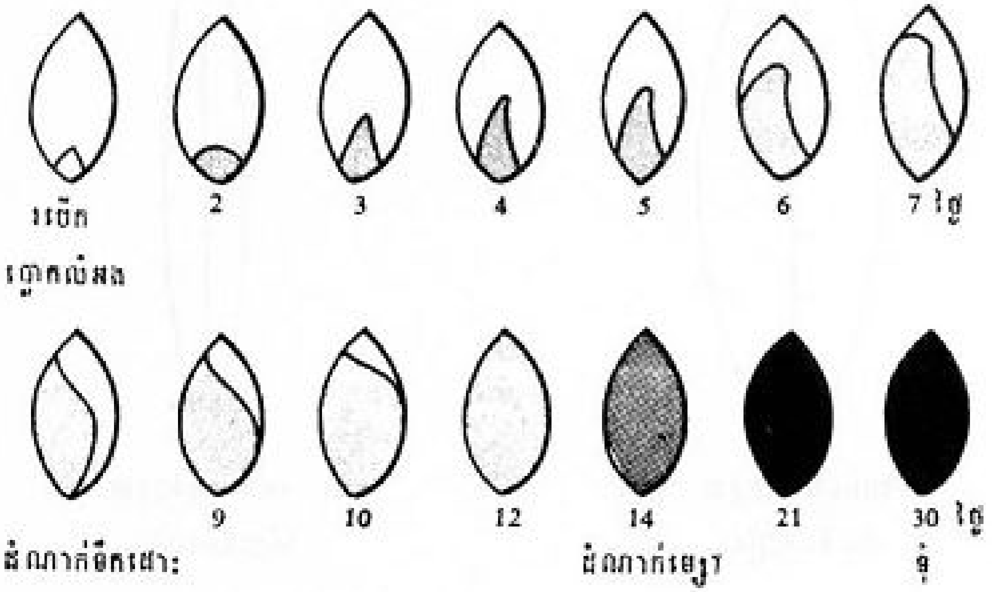
- ថ្ពោកលំអងបើក (ខ្ចាយផ្កា) ក្រោយពីកួរចេញបាន 1 ថ្ងៃ ។
- សីតុណ្ហភាពទាបនាំអោយថ្ពោកលំអងបើកយឺតយ៉ាវ ។
- លំអងនៃថ្ពោកនេះ ធ្លាក់លើស្ទិចម៉ាតហើយក៏បង្កកំណើតស៊ុតក្នុងអូវែ ដែលនឹងក្លាយទៅជាគ្រាប់អង្ករ ។

លំដាប់ចេញផ្កានៃអេតីយេ



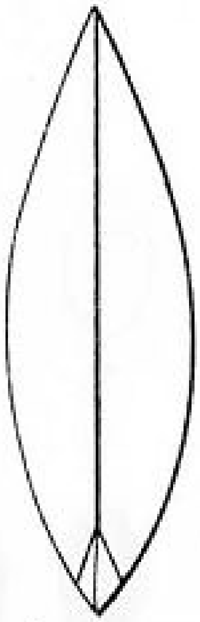
- អេតីយេនៃផ្នែកខាងលើ ចាប់ផ្ដើមបើក (ឆ្លងផ្កា) មុនគេ ។
- អេតីយេខាងក្រោមដែលបើកក្រោយគេ តាមធម្មតាពុំដាក់គ្រាប់ពេញទាំងស្រុងទេ នៅក្នុងកួរដ៏ធំនេះ ។
- ពូជស្រូវទំនើបមានអេតីយេ 100 ទៅ 120 ក្នុងមួយកួរ ។

ការកគ្រាប់ (ដាក់គ្រាប់)

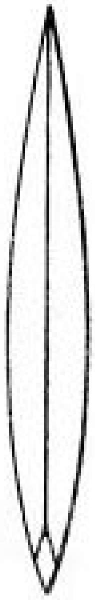


- អាមីដុងក្នុងអេពីយេ(ផ្កា) ចាប់ផ្តើមកក្រោយពីពេលដែលលំអងបានបង្កកំណើតរួច ។
- គ្រាប់ស្រូវមួយ គឺ ជាផ្លែទុំមួយស្រោបជុំវិញដោយគ្លូម៉ែល (ស្រទបផ្កា) (ឡឺមម៉ា និង ប៉ាលេអា) ។
- ក្រោយពីបង្កកំណើតបាន 21 ថ្ងៃ អេពីយេក៏កើនទំងន់ដល់អតិបរិមា ។
- ដោយអេពីយេទាំងអស់ត្រូវការ 7 ថ្ងៃ ទើបរារីកបានគ្រប់ផ្កានោះ ការទុំពេញទំហឹងនៃកួរស្រូវមិនអាចកើតមាននៅមុនថ្ងៃទី 10 ក្រោយពីចេញផ្កានោះបានឡើយ ។
- ដាច់ខាត ត្រូវបន្ទុំស្រូវច្រូតកាត់ហើយនោះ ពីរ-បីថ្ងៃថែមទៀត ដោយយកពីកួរទាំងអស់ពុំខ្លាយផ្កាព្រមគ្នាក្នុងពេលតែមួយ ។

ហេតុអ្វីបានជាមានអេពីយេទទេ (គ្រាប់ស្កក)



អេពីយេពេញមួយ
មើលពីចំហៀង



អេពីយេទទេមួយ
មើលពីចំហៀង

- កត្តាជាច្រើនអាចមានឥទ្ធិពលលើការដាក់គ្រាប់នៃអេពីយេ :
  - កង្វះអាមីដុងបណ្តាលមកពីការដួលដើម អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺខ្សោយ ស្លឹកម៉ាកស្ងួតដោយសារត្រូវកំដៅថ្ងៃ ឬ ខ្យល់ ។
  - ជីអាហ្សូតច្រើនជ្រុលដែលគេបាចក្រោយនៅពេលកន្ទួរ ។
  - សីតុណ្ហភាពទាបជ្រុលនិងសំណើមខ្លាំងនៅពេលចេញផ្កា ដែលរាំងស្ទះអេពីយេមិនអោយរបើក (ខ្នាយផ្កា) ។
  - សីតុណ្ហភាពទាបជ្រុលនៅពេលកន្ទួរ ជាហេតុនាំអោយលំអងខូចគុណភាព ។
- អេពីយេទទេ (ស្កក) នេះអណ្តែតលើទឹក កាលណាគេយកវាទៅត្រាំក្នុងទឹក ។

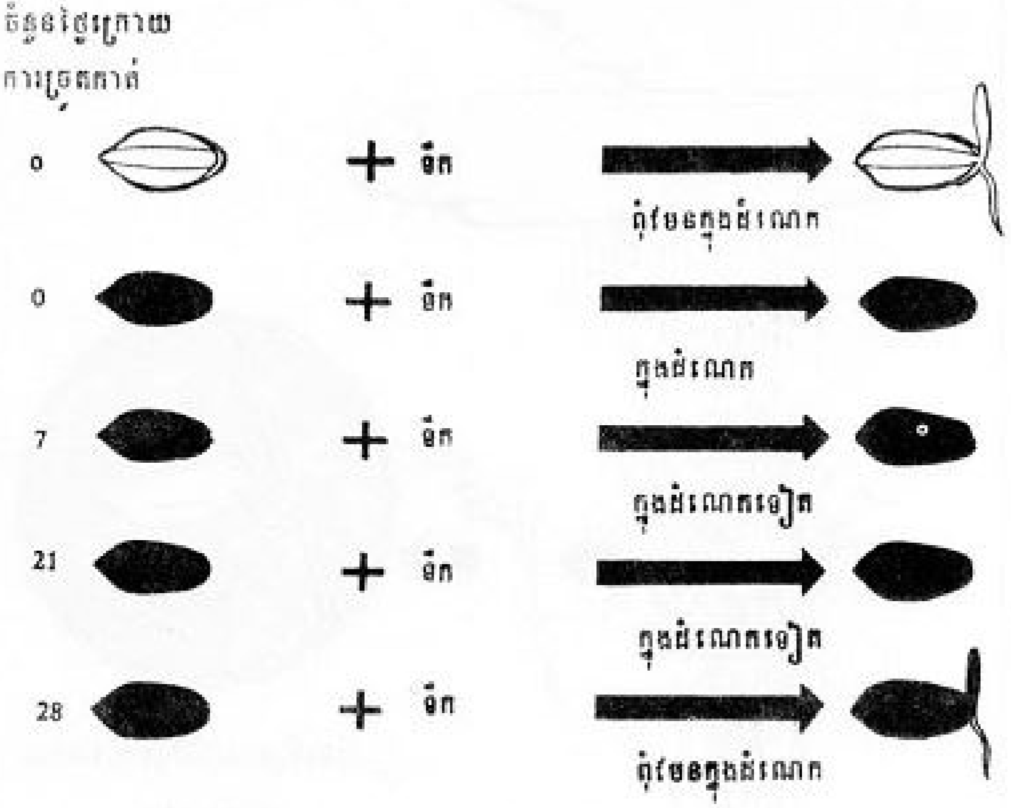
អំពីដំណេកគ្រាប់

87 ដំណេកគ្រាប់

88 អត្ថប្រយោជន៍នៃដំណេកគ្រាប់ : វាការពារដំណុះគ្រាប់នៅក្នុងក្ដូរ

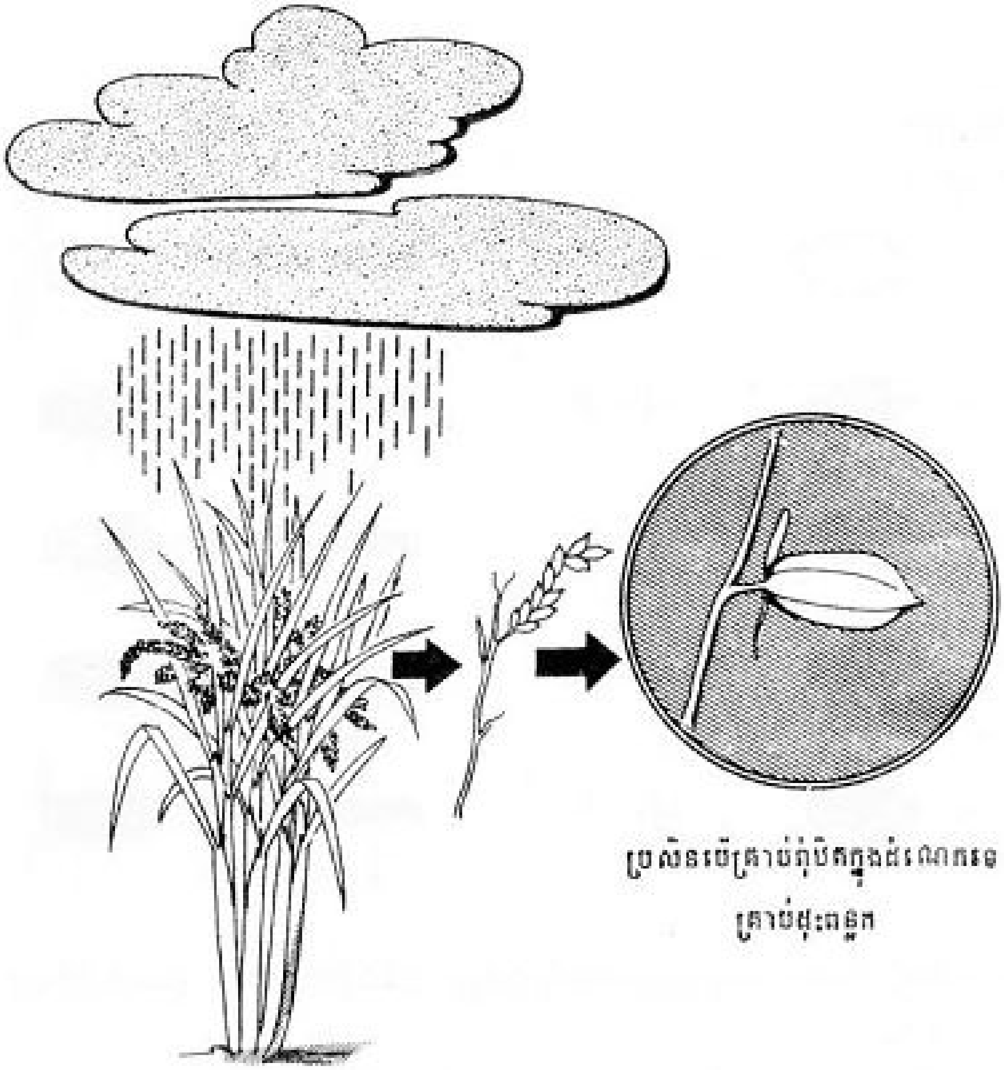
89 អត្ថប្រយោជន៍នៃដំណេកគ្រាប់ : វាការពារមួយរយៈពេលនូវដំណុះរបស់គ្រាប់ ដែលគេច្រូតកាត់នៅសើមហើយយកទៅស្តុកទុករយៈពេល 2 ឬ 3 ថ្ងៃដោយគ្មានបាចហាល

ដំណេកគ្រាប់



- ដំណេក គឺជារយៈពេលដែលគ្រាប់ពុំអាចដុះពន្លក ទោះបើលក្ខខណ្ឌនានា ប្រកបផលដល់ដំណុះក៏ដោយ ។
- បាតុភូតដំណេកនេះ ពុំមែនសុទ្ធតែមាននៅគ្រប់ពូជស្រូវទេ ។
- គ្រាប់ស្រូវអាចឋិតនៅក្នុងដំណេកចន្លោះពី 0 ទៅ 80 ថ្ងៃ ។ នេះអាស្រ័យលើពូជ និងលក្ខខណ្ឌនានាដែលគេបានធ្វើការច្រូតកាត់ ទោះបីមានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការដុះក៏ដោយ ។

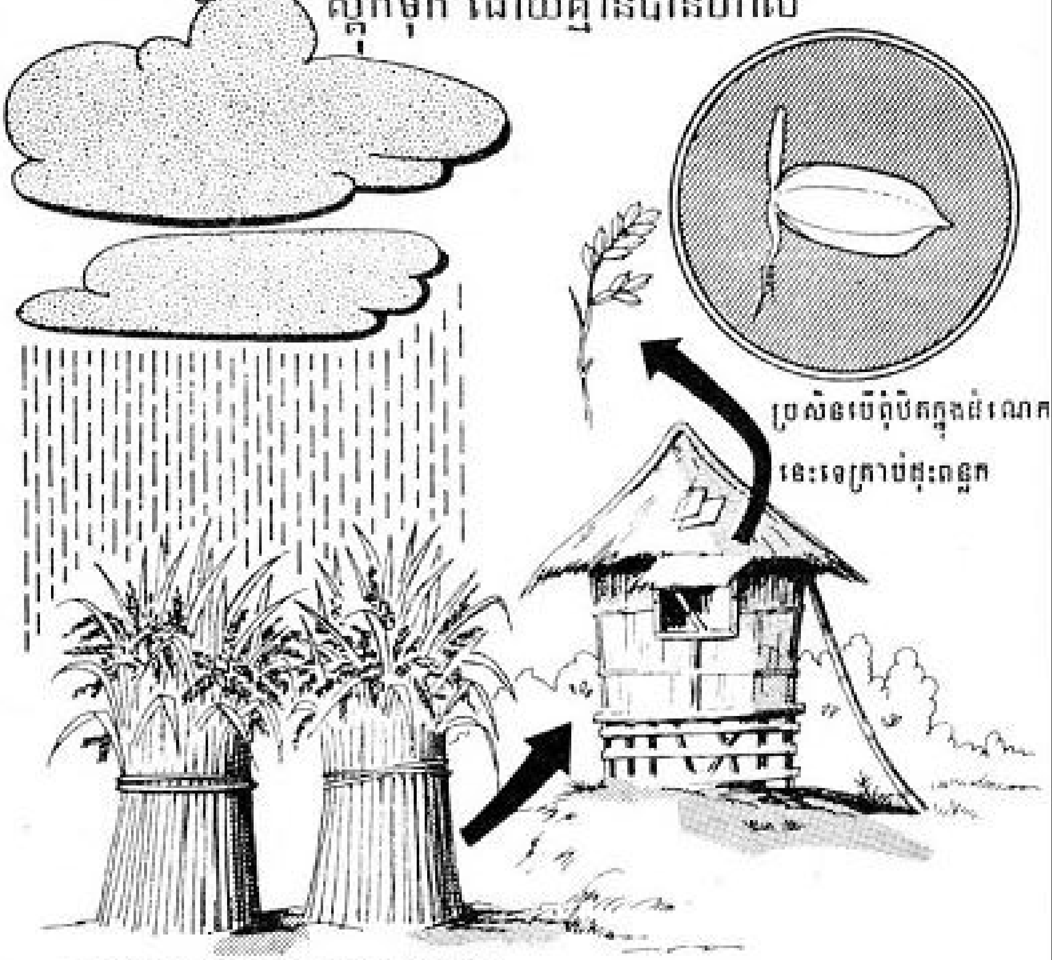
អត្ថប្រយោជន៍នៃដំណេកគ្រាប់ : វាការពារ ដំណុះគ្រាប់នៅក្នុងគួរ



ប្រសិនបើគ្រាប់ពុំបិតក្នុងដំណេកទេ គ្រាប់ដុះពន្លក

- នាទីរបស់ដំណេកគ្រាប់ មានសារៈសំខាន់នៅក្នុងរដូវភ្លៀង : កាលណាមានភ្លៀង គ្រាប់នឹងអាចដុះពន្លកនៅលើដើមប្រសិនបើវាពុំបិតនៅក្នុងដំណេកទេ ។
- គ្រាប់ដែលច្រូតកាត់នៅក្នុងរដូវប្រាំង មានភាគរយនៃដំណេកខ្ពស់ជាងគ្រាប់ដែលច្រូតកាត់នៅរដូវភ្លៀង ។

អត្ថប្រយោជន៍នៃដំណេកគ្រាប់ : វាការពារ មួយរយៈពេលនូវ ដំណុះរបស់គ្រាប់ ដែលគេច្រូតកាត់នៅសើម ហើយយកមក ស្តុកទុក ដោយគ្មានបានហាល



ការសើមហើយស្តុកទុកដោយពុំបានហាល

- ចលនការនៃដំណេកគ្រាប់នេះ ពិបាកកត់សំគាល់ណាស់ ។
- ដំណេកគ្រាប់នេះអាចជាគុណវិបត្តិមួយ : គ្រាប់ដែលទើបច្រូតកាត់ថ្មីៗ មិនអាចយកទៅដាំភ្លាមបានទេ ។

អំពីដី

93 ដីតើជាអ្វី

94 ធាតុចិញ្ចឹមនានា ដែលស្រូវត្រូវការ

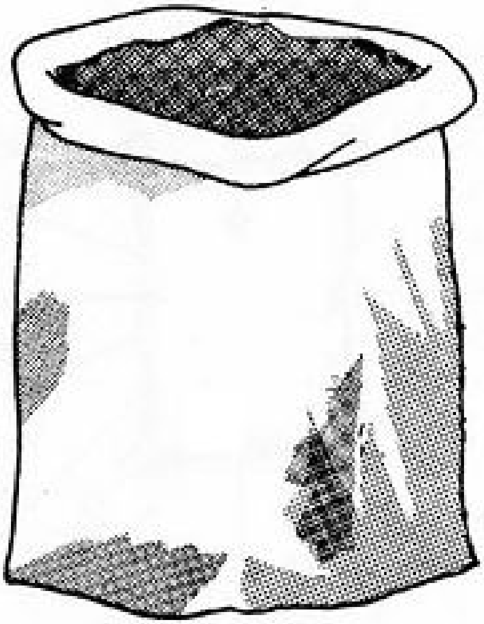
95 នាទីរបស់ដី (មុខងាររបស់ដី)

96 ដីធម្មជាតិ

97 ដីទទិផ

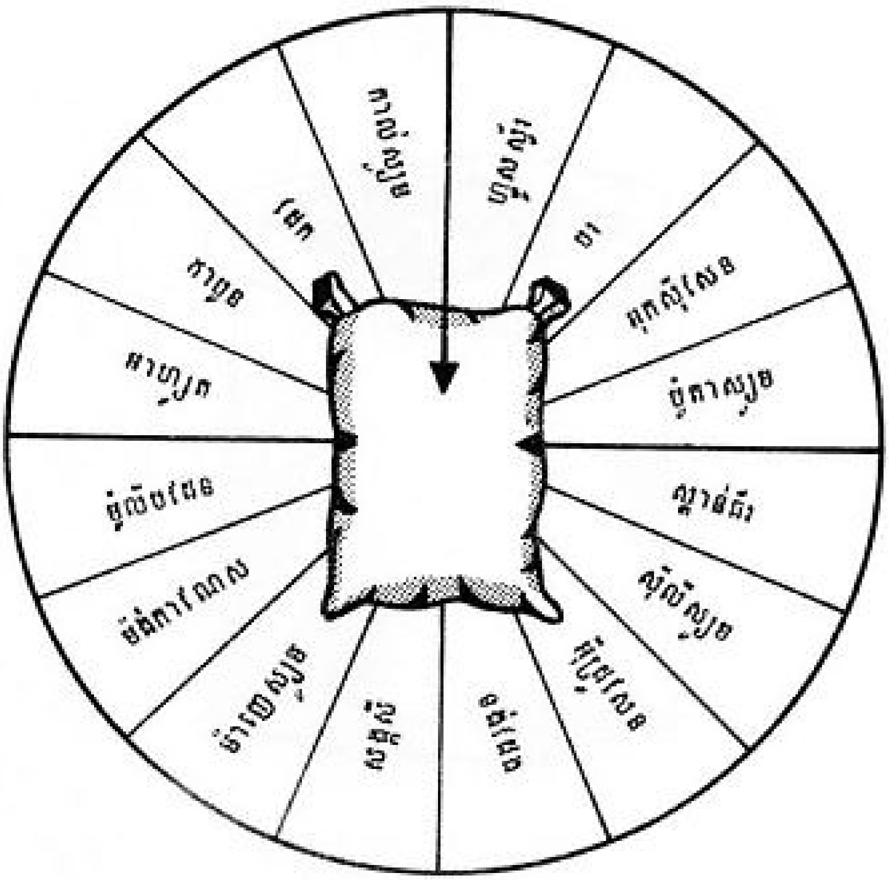
98 ជីអាហ្សូតដែលព្រាចបាចទៅលើដី ទៅជាយ៉ាងណាខ្លះ

ដីគឺជាអ្វី



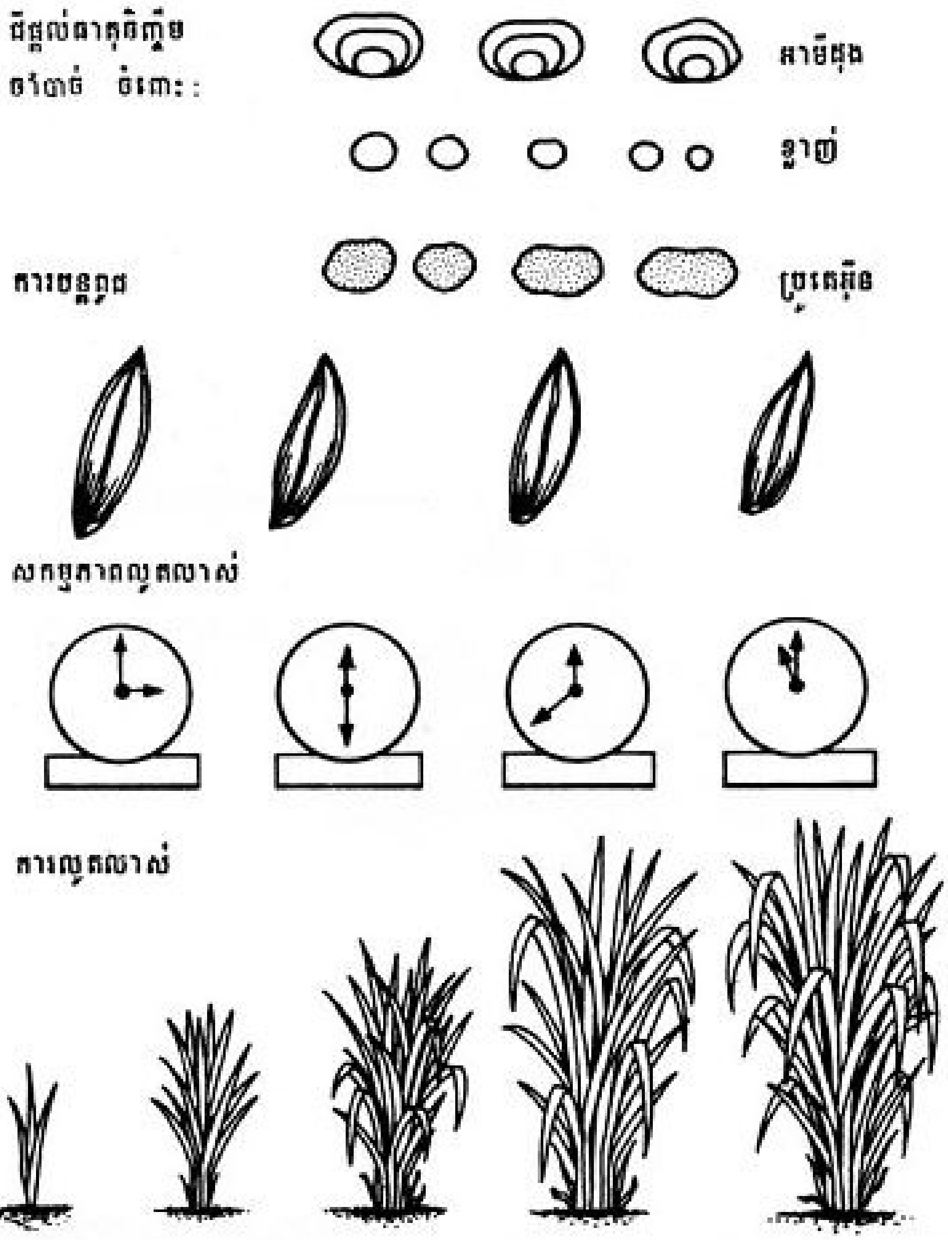
- ក្នុងដីមានធាតុចិញ្ចឹមមួយចំនួនសំខាន់ៗ ដែលរុក្ខជាតិត្រូវការ ។ ជាទូទៅ គេដាក់ជីទៅក្នុងដី ឬ បាចព្រោះទៅលើផ្ទៃដី ។
- ដីពុំមែនសុទ្ធតែមានបរិមាណធាតុចិញ្ចឹម ដែលស្រូវត្រូវការនោះទេ ។
- ជីត្រូវនាំយកនូវធាតុចិញ្ចឹម ដែលខ្វះនៅក្នុងដី ។

ធាតុចិញ្ចឹមនានាដែលស្រូវត្រូវការ



- ដីអាចផ្តល់គ្រប់ធាតុទាំងអស់ខាងលើនេះ លើកលែងតែកាបូន អុកស៊ីសែន និងអ៊ីដ្រូសែន ។
- ស្រូវត្រូវការធាតុចិញ្ចឹមជាច្រើន ។ អាហ្សូត ប៉ូតាស្យូម និងហ្វូស្វ័រ ជាធាតុចាំបាច់ចំពោះស្រូវ ក្នុងបរិមាណយ៉ាងច្រើន ។

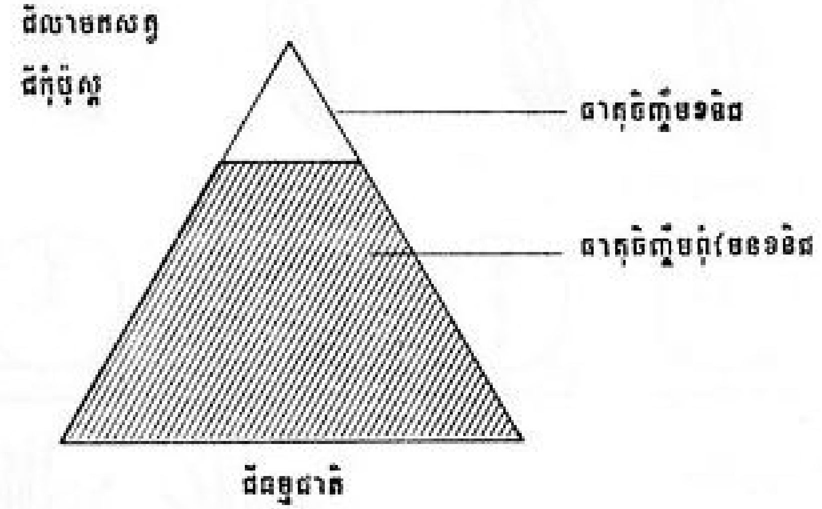
មុខងាររបស់ជី



- អាហ្សូត ហ្វូស្វ័រ និងប៉ូតាស្យូម ជាធាតុចាំបាច់ចំពោះដំណើរការជីវិតរបស់រុក្ខជាតិ ។

ជីធម្មជាតិ

ឧទាហរណ៍ :



- ជីធម្មជាតិបានមកពីរូបធាតុរុក្ខជាតិ ឬសត្វ ដូចជាស្លឹកឈើពុករលួយ និង លាមកសត្វ ។
- ជីធម្មជាតិមានធាតុខនិជតិចតួចទេ ។
- ជីធម្មជាតិធ្វើអោយទំរង់ដីល្អប្រសើរ ។

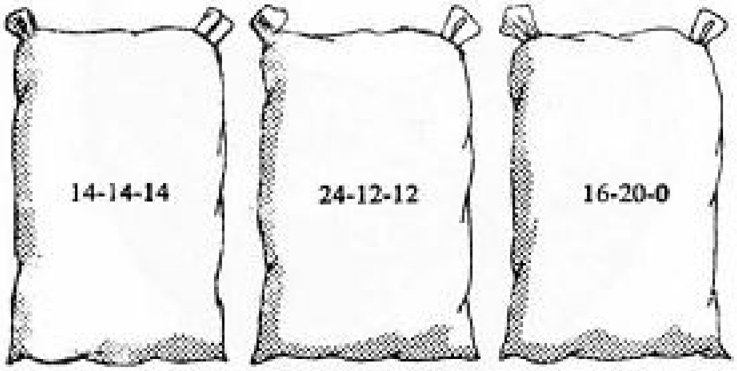
ជីខនិជ (គីមី)

ឧទាហរណ៍ :

អ៊ុយរ៉េ (45-0-0)

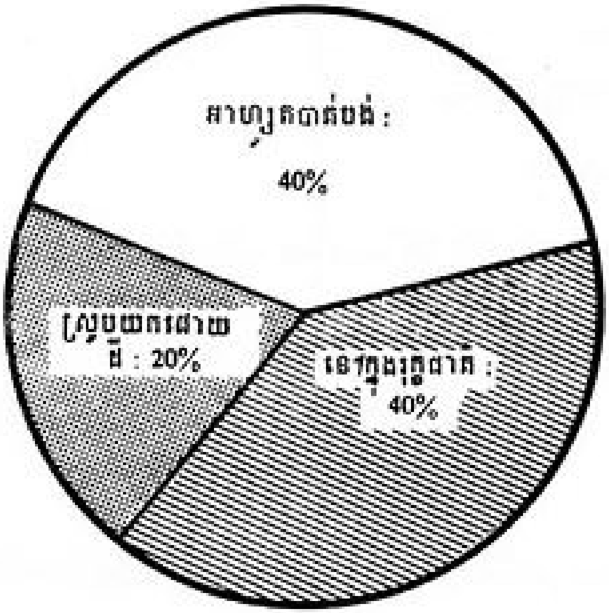
អាម៉ូញ៉ូមស៊ុលហ្វាត (21-0-0)

ប៉ូតាស្យូមក្លរួ (0-0-60)



- ជីខនិជ ជាល្បាយនៃធាតុចិញ្ចឹមនានា (អាសូតហ្វូស្វ័រ និង ប៉ូតាស្យូម) ទំរង់ជាខនិជ ដែលគេផលិតនៅក្នុងរោងចក្រ ហើយដែលត្រូវមានលក្ខខណ្ឌចំពោះការលក់ ។
- ចំនួនសរសេរលើសំបកបាវ បង្ហាញប្រាប់អំពីភាគរយជាទំងន់នៃធាតុចិញ្ចឹមនានាក្នុងជី ។ 24-12-12 មានន័យថា ក្នុងជីនោះមានអាសូត 24% ហ្វូស្វ័រ (P_2O_5) 12% និង ប៉ូតាស្យូម (K_2O) 12% ។
- គ្រាប់ធាតុសកម្មដែលមានក្នុងជីនេះ គឺជាទំរង់សកម្មម្យ៉ាងដែលអាចមានការលាយស្រួល ឬ ស្លាត់ជាំ ។

ជីអាហ្សូត ដែលបាចព្រោចទៅលើដី ទៅជាយ៉ាងណាខ្លះ



- អាហ្សូតដែលគេបានបាចទៅ ត្រូវបាត់បង់ទៅវិញអស់ជាច្រើនភាគរយ ។
- អាហ្សូតដែលបង្កប់ទុកនៅក្នុងដី ត្រូវបានដំណាំស្រូបយកភាគខ្លះ ។ ដើម្បីអោយបានទិន្នផលប្រសើរបំផុត គេត្រូវបន្ថយការបាត់បង់អាហ្សូតនេះ ហើយត្រូវបន្ថែមវិញនូវអាហ្សូត ដែលស្រូវបានស្រូបយកទៅប្រើប្រាស់ ។

ត្រូវប្រើអាហ្សូតចំនួនប៉ុន្មាន

101 នៅរដូវភ្លៀង

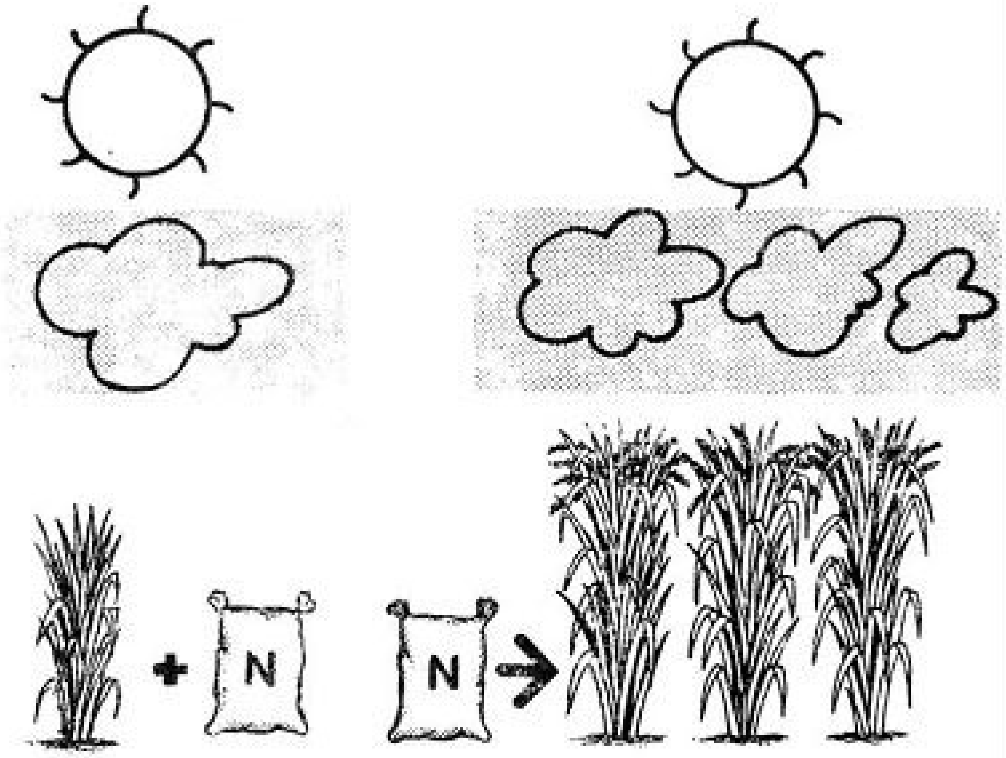
102 នៅរដូវប្រាំង

103 ទៅតាមជីជាតិរបស់ដី

104 ទៅតាមទិន្នផលប៉ូតង់ស្យែលរបស់ពូជ

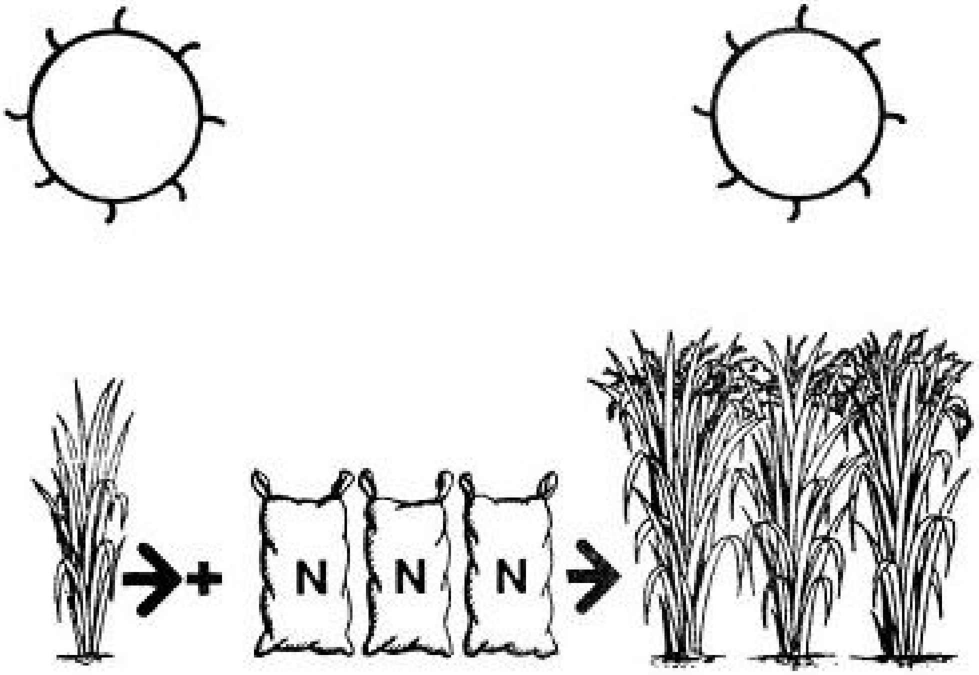
105 ដើម្បីធ្វើអោយជីដែលព្រាចបាចទៅ ផ្តល់ចំណេញជាអតិបរិមា

នៅរដូវភ្លៀង



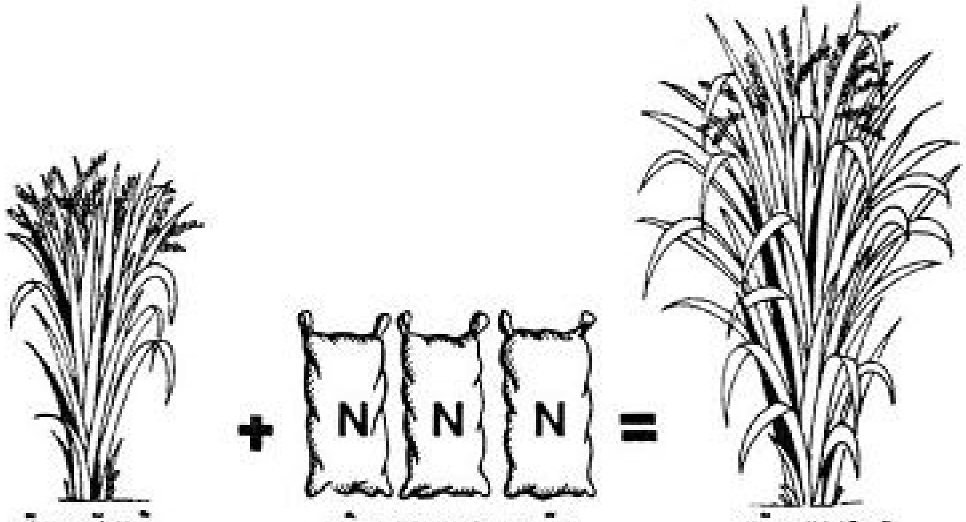
- នៅរដូវភ្លៀង ដើមស្រូវមានកំពស់ខ្ពស់ មានស្លឹកស៊ុបទ្រុបហើយបាំងម្លប់គ្នាទៅវិញទៅមក ។ អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺក៏ចុះខ្សោយទៅចំពោះដើមស្រូវ ។ ការបង្កើតសារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងស្លឹកក៏មានល្បឿនយឺត ។
- ដើមស្រូវមិនអាចស្រូបយកបានទាំងស្រុង នូវជីដែលគេដាក់នៅរដូវភ្លៀងទេ ។
- ត្រូវដាក់ជីអោយបានតិចនៅក្នុងរដូវភ្លៀង ។

នៅរដូវប្រាំង

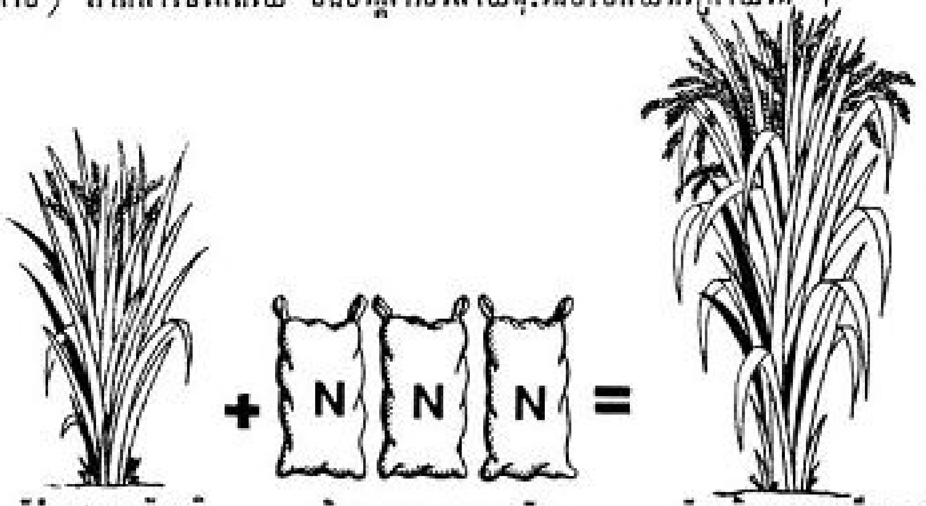


- នៅរដូវប្រាំង ដើមស្រូវច្រើនទាប ។ ហើយមិនសូវបែកគុម្ពខ្លាំងទេ ។ ឯពន្លឺថ្ងៃមានអាំង គង់ស៊ីពេញខ្លាំង ។
- ជីដែលបានបាចទៅ ក៏បង្កើនចំនួនដើមបែក បង្កើនផ្ទៃស្លឹក និងសំយោគនៃសារធាតុចិញ្ចឹមធាតា ។
- មេឃស្រឡះល្អនិងចំនួនដ៏ច្រើននៃស្លឹកនេះ ក៏បង្កើនការបង្កើតសារធាតុចិញ្ចឹមធាតា ។ នៅពេលនោះ ដើមស្រូវក៏ស្រូបយកជីដែលបាចទៅបានច្រើនតាមតិចរិយា ។ ដូចនេះគេអាចបាចជីយ៉ាងច្រើននៅរដូវប្រាំង ព្រោះជីនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងប្រសើរបំផុត ។

ទៅតាមជីជាតិរបស់ដី

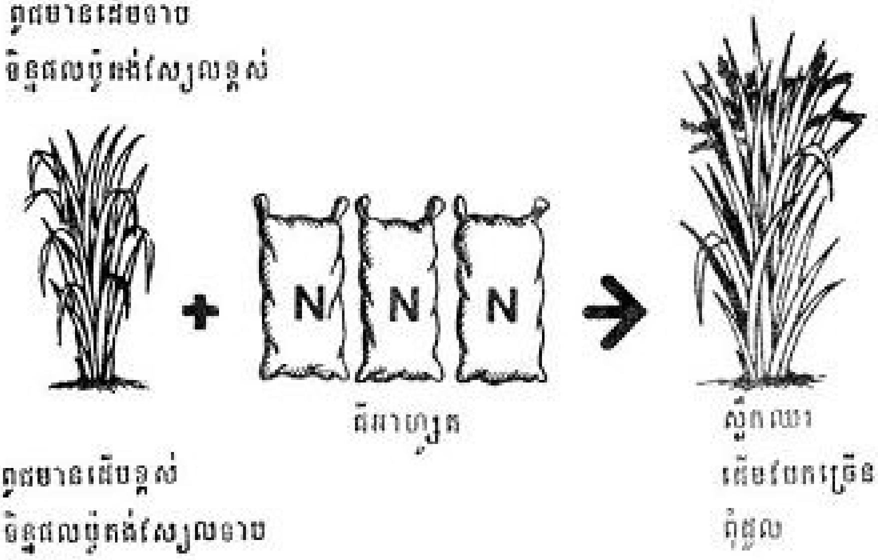


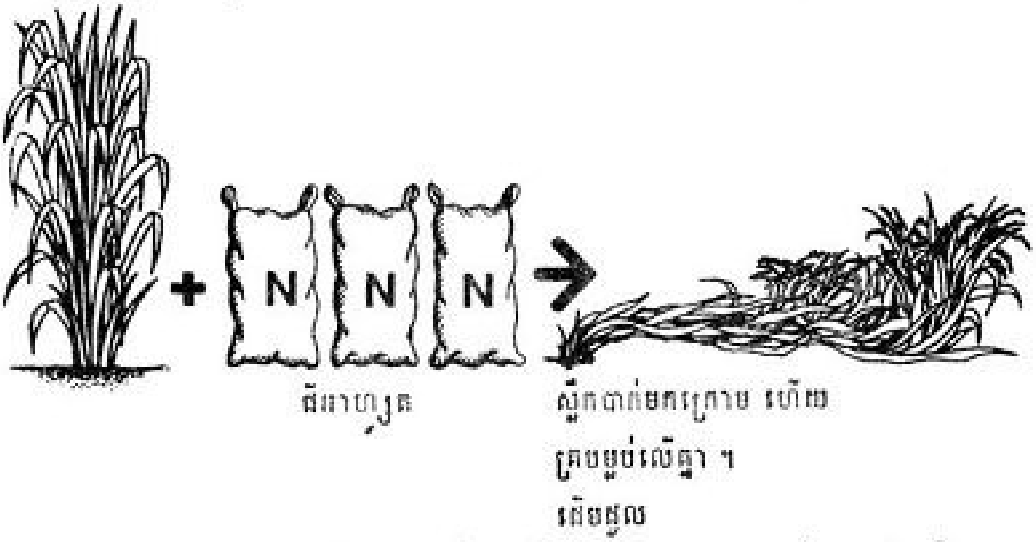
- ការដាក់ជីអាសូតច្រើនពេក ធ្វើអោយស្លឹកលូតលាស់លើសលុបច្រើនពេក ។ ដើមស្រូវក៏លែងទទួលពន្លឺបានគ្រប់គ្រាន់ ហើយក៏អាចដួលរលំ ។
- ការដាក់ជីអាសូតច្រើនពេកនៅដំណាក់ចុងក្រោយនៃការលូតលាស់ បង្កើតអង្កាម (គ្មានគ្រាប់) ភាគច្រើននៃអង្កាម ទំនងបណ្តាលអោយផុះដើមបែកយឺតក្រោយគេ ។



- ការប្រើបរិមាណត្រឹមត្រូវ (មិនច្រើនពេក មិនតិចពេក) អាចអោយគេទទួលបាននូវចំនួនដើមបែកប្រសើរបំផុត នូវផ្ទៃស្លឹកល្អ នូវការបែងចែកពន្លឺប្រសើរបំផុត ហើយដូចនេះ ទិន្នផលក៏ខ្ពស់ជាងក្នុងឧទាហរណ៍នៃទំព័រខាងលើ (អាសូតច្រើនពេក) ។

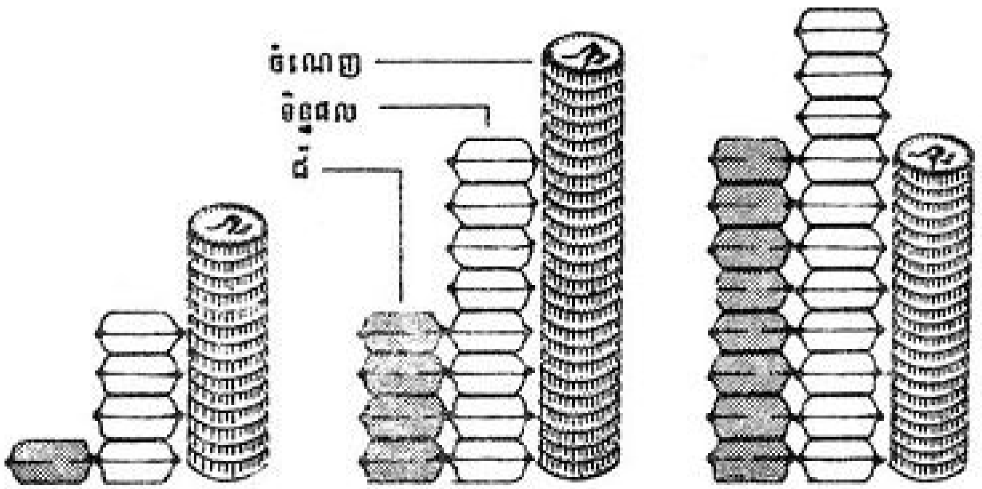
ទៅតាមទិន្នផលប៉ូតង់ស្យែល របស់ពូជ





- ការដាក់ជីចំពោះពូជមានដើមវែង រឹតតែធ្វើអោយដើមស្រូវលូតខ្ពស់ថែមទៀត និងមានទំនោរទៅរកការដួលរលំ ។
- ដោយសារការដួលដើមនិងម្លប់មកពីស្លឹកគ្របលើគ្នា ទិន្នផលក៏អាចចុះថយក្រោយពីការដាក់ជី ។

ដើម្បីធ្វើអោយជីដែលបាចទៅ ផ្តល់ចំណេញជាអតិបរិមា



ជីតិច
ទិន្នផលទាប
ចំណេញតិច

បរិមាណជីមធ្យម
ទិន្នផលមធ្យម
ចំណេញច្រើន

ជីច្រើន
ទិន្នផលខ្ពស់
ចំណេញតិច

- មានបរិមាណជីប្រសើរបំផុត (មិនច្រើនជ្រុល មិនតិចជ្រុល) ដែលអាចនាំអោយគេបានចំណេញអតិបរិមា ។
- បរិមាណប្រសើរបំផុតនេះ អាស្រ័យនឹងតំលៃជីនិងកំណើនទិន្នផលបណ្តាលមកពីជីនេះ ។
- គេទាញចំណេញពីជីនៅរដូវប្រាំងបានច្រើនជាងនៅរដូវភ្លៀង ។
- បរិមាណជីប្រសើរបំផុតដែលត្រូវបាច គឺអាស្រ័យទៅតាមពូជស្រូវ ។

តើបង្កើនប្រសិទ្ធិភាពជីអាហ្សូត ដូចម្តេចខ្លះ ?

109 ត្រូវប្រើពូជដែលផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់

110 ត្រូវបាចបរិមាណត្រឹមត្រូវល្អនៃអាហ្សូត

111 ត្រូវបាចជីអោយត្រូវពេលវេលា

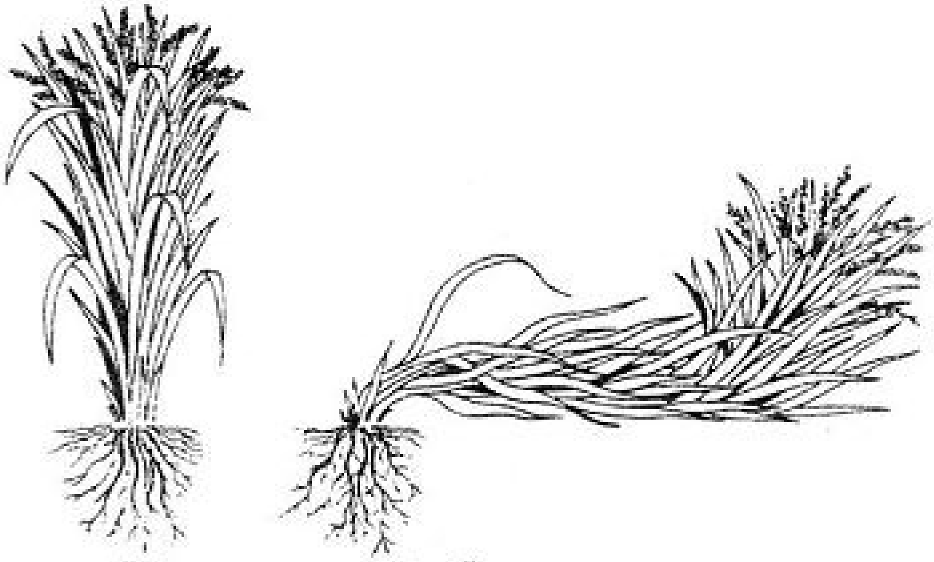
112 ត្រូវចៀសវាងកុំអោយជីស្ងួត

113 ត្រូវបង្កប់ជីទៅក្នុងដី

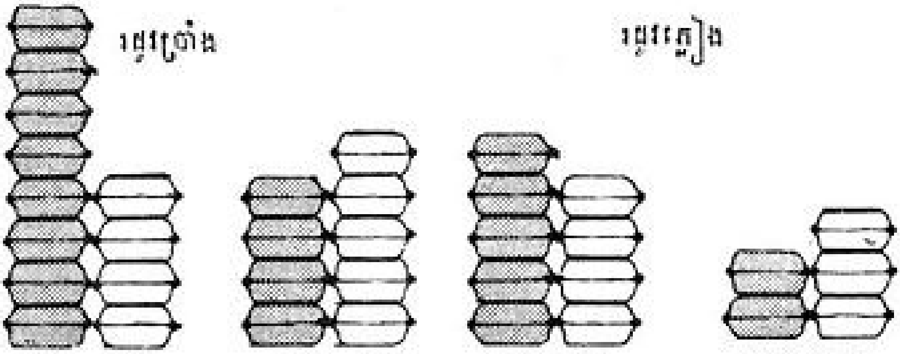
114 ត្រូវចៀសវាងកុំបាចជី កាលណាស្លឹកនៅសើម

115 ត្រូវធ្វើស្មៅក្នុងស្រែអោយស្អាត

ត្រូវប្រើពូជដែលផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់

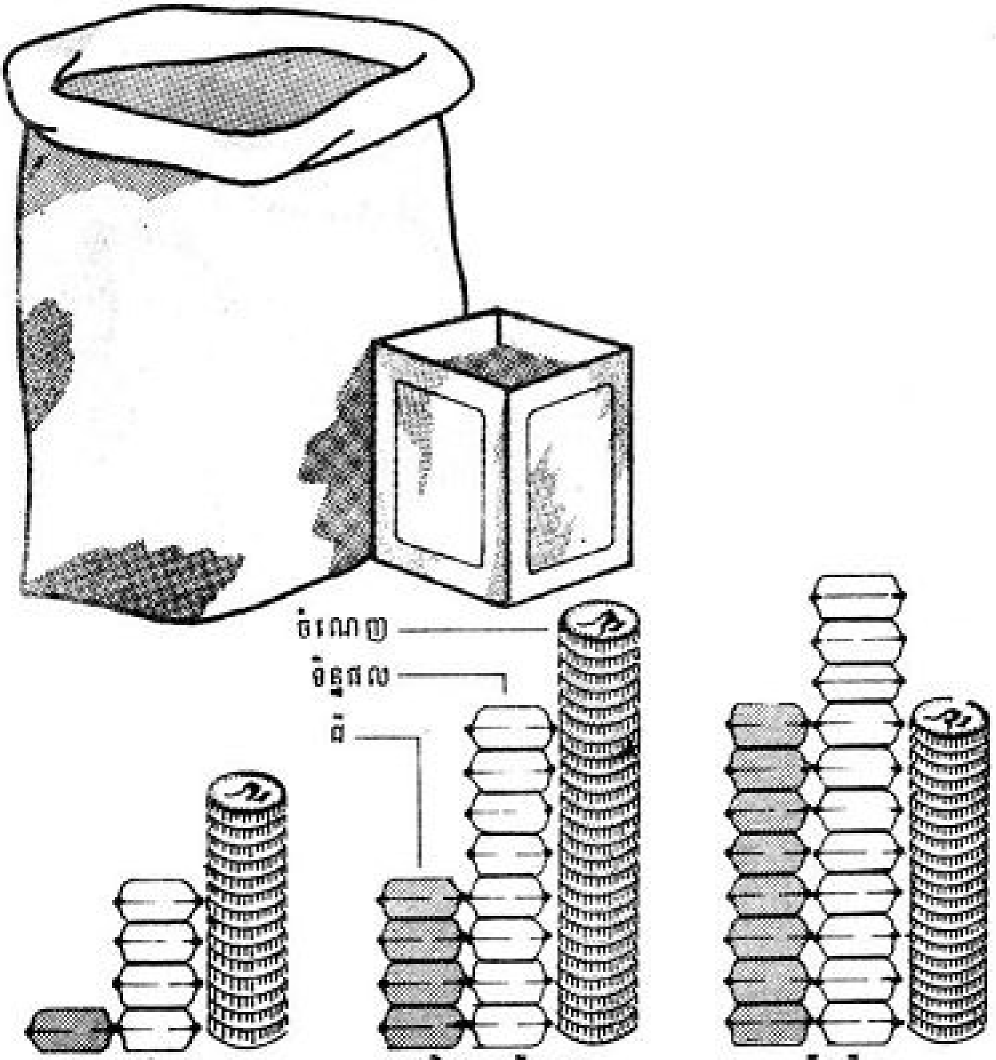


ការប្រៀបធៀបរវាងទិន្នផលផ្សេងៗ ។



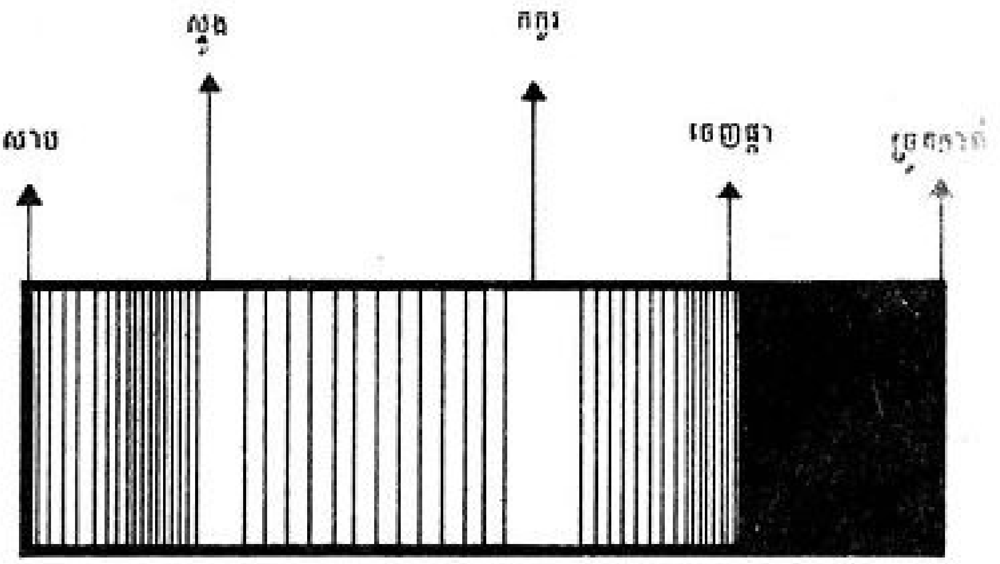
- ក្រោយពីការដាក់ជីអាហ្សូតមក ពូជទំនើបតែងផ្តល់ទិន្នផលល្អប្រសើរជាងពូជប្រពៃណី ទោះជានៅរដូវណា និងបរិមាណអាហ្សូតប្រើប៉ុន្មានក៏ដោយ ។

ត្រូវបាចបរិមាណត្រឹមត្រូវល្អនៃអាហ្សូត



- ដើម្បីកំណត់បរិមាណជីអោយបានត្រូវល្អសំរាប់យកទៅបាចនោះ ត្រូវគិតគូរដល់ផ្សេងៗ:
  - ជាតិរបស់ដី - ទិន្នផលប៉ូតង់ស្យែលនៃពូជ
  - តំលៃជី - ចំនួនម៉ោងនៃការងារនិងវិធីដាក់ជី ។

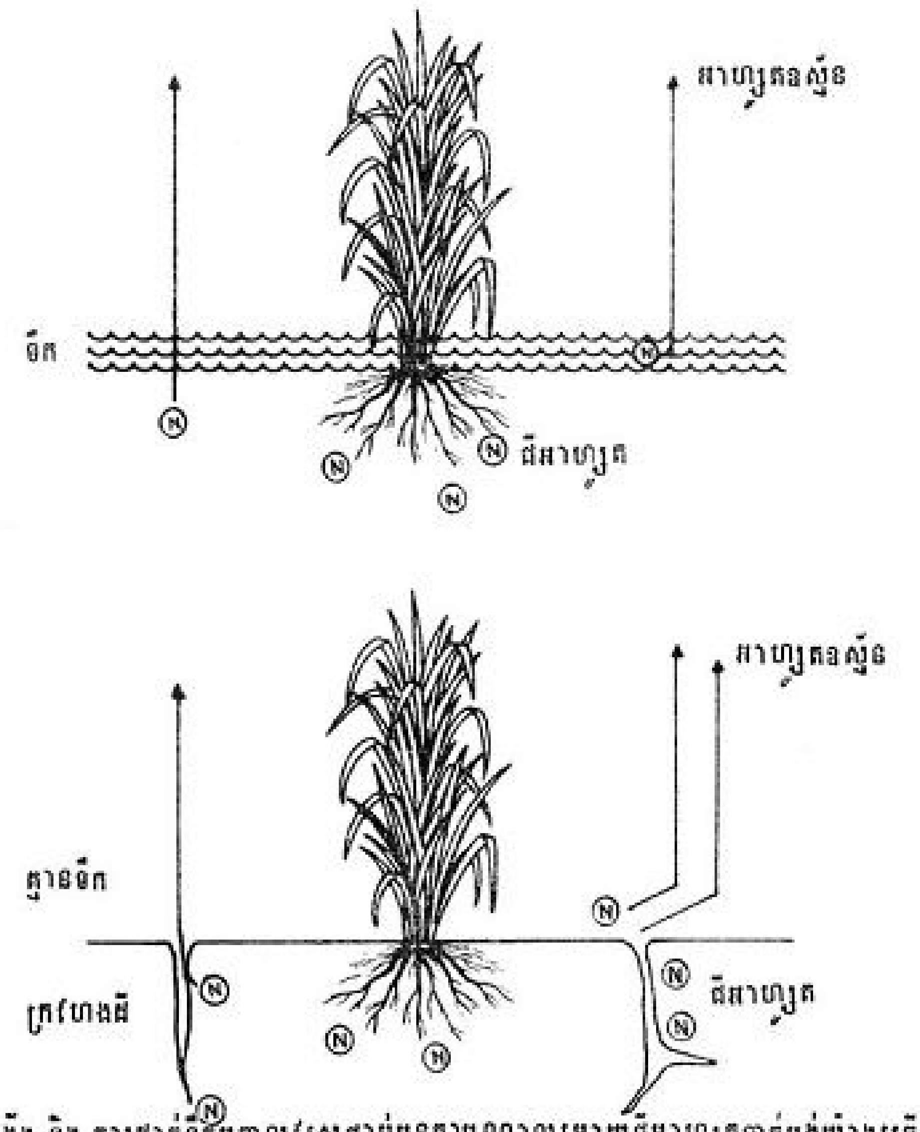
ត្រូវបាចជីអោយត្រូវពេល



ប្រសិទ្ធិភាពនៃការដាក់ជីរឹតតែប្រសើរឡើង បើគំនូសគ្នារឹតតែជិតឡើង ។

- ពេលប្រសើរបំផុតសំរាប់បាចព្រោះជីអាហ្សូត គឺនៅពេលស្ទូង និង ពេលកក្តួរ ។

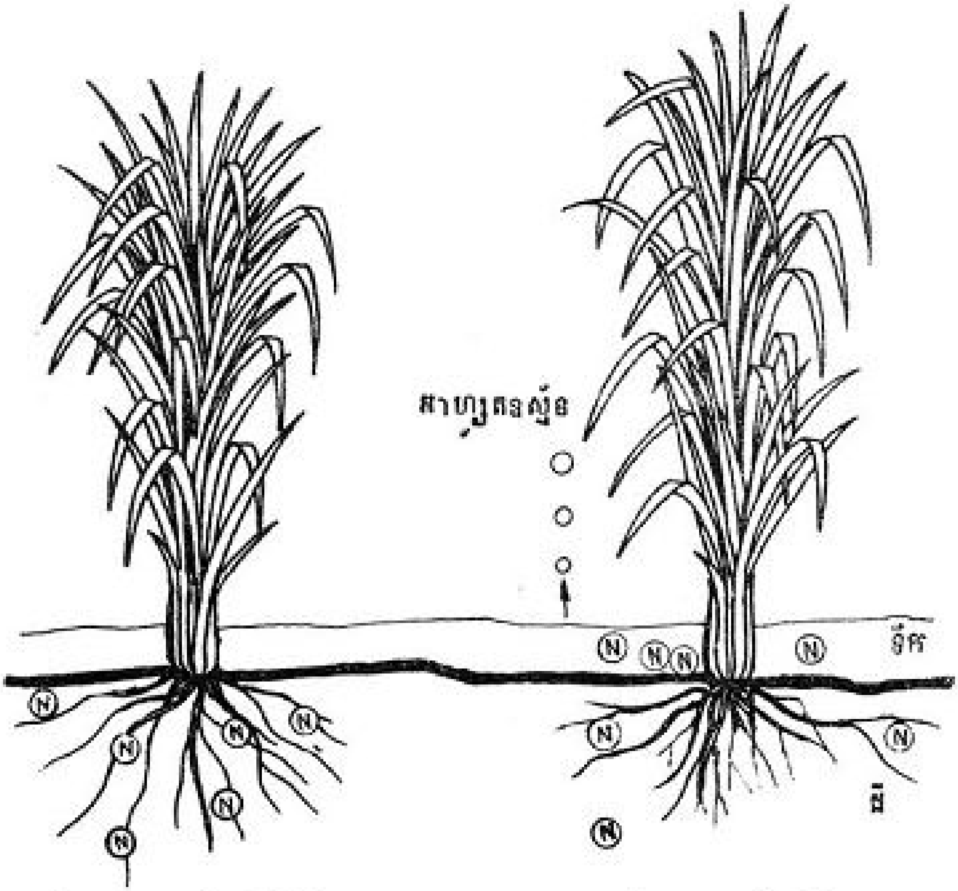
ត្រូវចៀសវាងកុំធ្វើអោយដីស្ងួត



- ការពង្រីង និង ការដាក់ទឹកបញ្ចូលស្រែដាច់ចន្លោះគ្នាបណ្ដាលអោយជីអាសូតបាត់បង់យ៉ាងច្រើន ។
- ជីអាសូត កាលបើដាក់ទៅលើដីលិចទឹក វាក៏ប្តូរសណ្ឋានប្រសិនបើវាប៉ះនឹងខ្យល់ ។ ពេលនោះ វាប្តូរយ៉ាងងាយបំផុតទៅជាឧស្ម័ន ហើយក៏បាត់បង់ទៅ ។
- ទឹកការពារខ្យល់មិនអោយជ្រាបចូលទៅក្នុងដី និងមិនអោយជីអាសូតប្តូរទៅជាភាពឧស្ម័ន ដែលហើរទៅក្នុងអាកាស ។

ត្រូវរក្សាការពារទំនប់និងភ្លឺអោយបានល្អ ដើម្បីការពារស្រែកុំអោយរីងទឹក ។

ត្រូវបង្កប់ជីទៅក្នុងដី

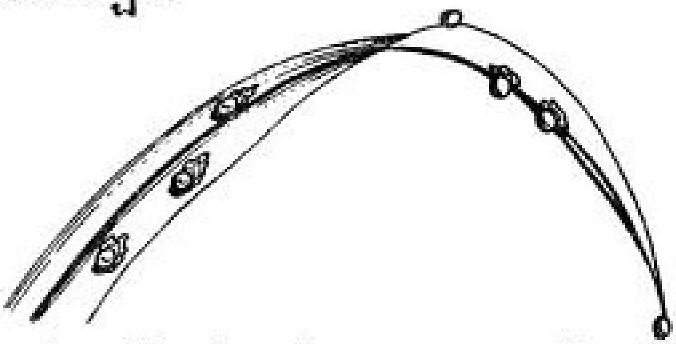


ជីលាយច្របល់ទៅនឹងដី

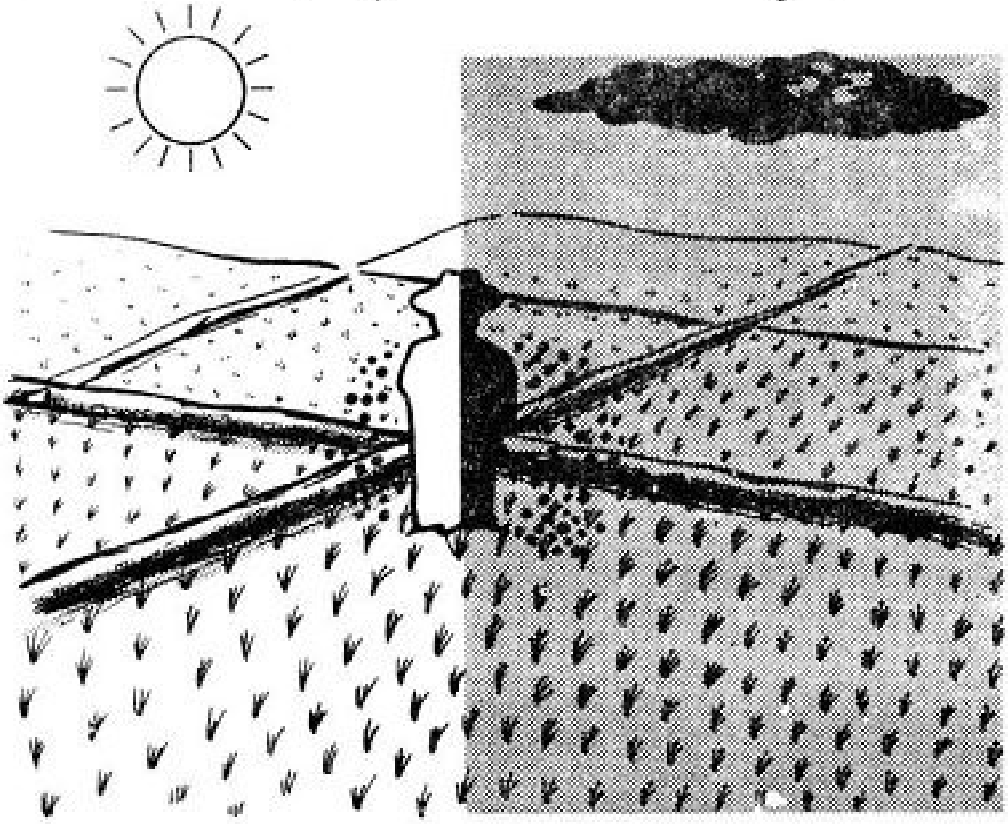
ជីដាក់ទៅលើផ្ទៃដី

- ជីដាក់មុនពេលស្ទូង ត្រូវបង្កប់អោយចូលទៅក្នុងដី ដើម្បី:
  - ការពារកុំអោយអាហ្សូតហើរបាត់បង់ទៅក្នុងអាកាស ក្រោមអំពើនៃខ្យល់ - ដាក់ជីអោយបានក្បែរឫសបំផុត ។
- មិនត្រូវបាចបន្ថែមជី ដោយពុំបានបង្កប់វាទៅក្នុងដី ។
- មិនត្រូវច្រោចជីទៅក្នុងទឹក បន្ទាប់ពីស្ទូងរួចភ្លាមទេ ។

ត្រូវចៀសវាងកុំបាចដី កាលណាស្លឹក នៅសើមនៅឡើយ



- ដីឡើងស្អិតជាប់នៅលើស្លឹកសើម ហើយអាចបណ្តាលអោយស្លឹកនោះឡើងស្វិត ។
- ដីរលាយទាំងនោះ ហូតទៅក្នុងអាកាសកាលណាដំណក់ទឹកនោះស្ងួត ។



- ក៏ដូចគ្នាខាងលើនេះដែរ គេមិនត្រូវបាចដីទេប្រសិនបើភ្លៀងធំរុងធ្លាក់ច្រើន ព្រោះដីអាចរលាយហើយហូរទៅតាមទឹកអស់ពីស្រែ ។

ហេតុអ្វី បានជាត្រូវ ប្រើជីអាហ្សូតច្រើន នៅរដូវប្រាំង ?

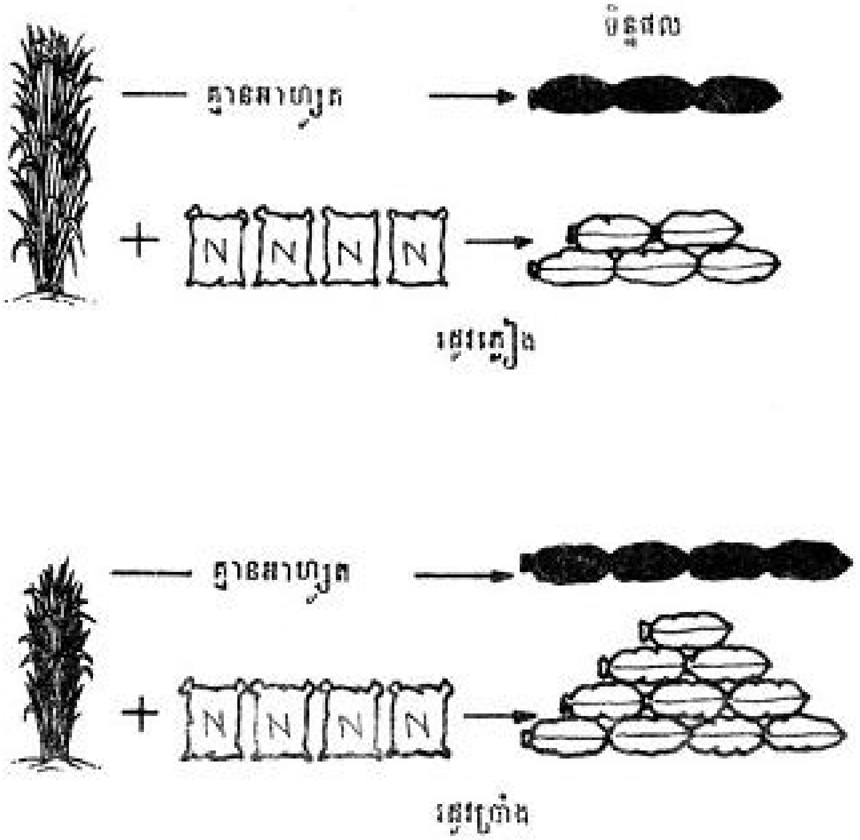
119 ទិន្នផលកើនឡើងខ្ពស់ច្រើន ក្រោយពីការដាក់ជីអាហ្សូត

120 មានពន្លឺថ្ងៃច្រើន

121 មិនសូវមានគ្រោះថ្នាក់ពីការដួលដើម

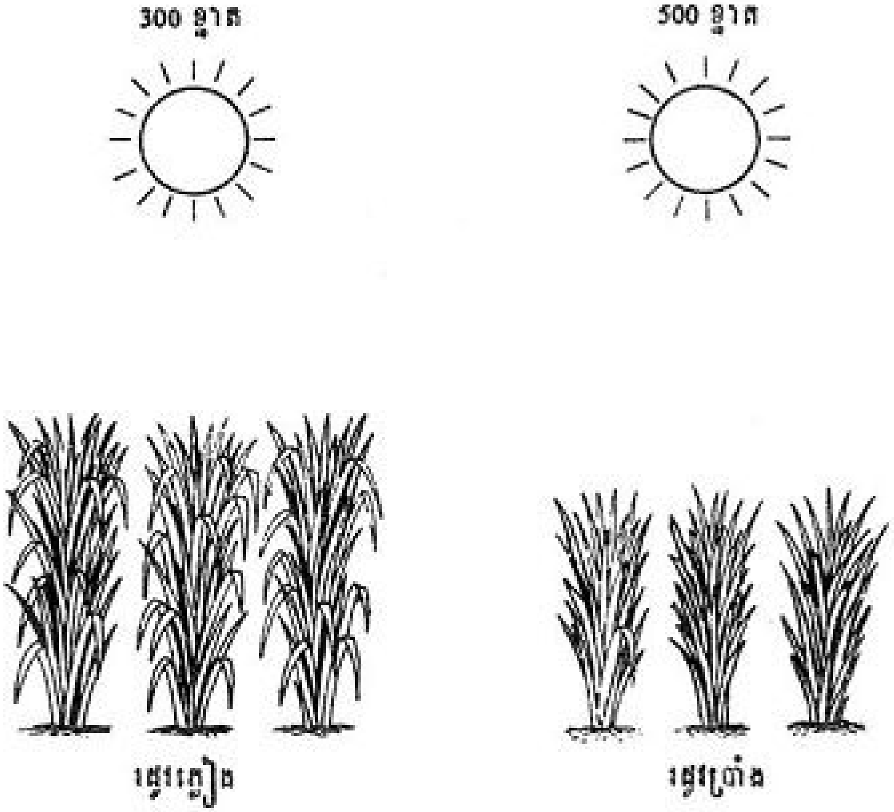
122 អាហ្សូតបង្កើនចំនួនដើមបែក

ទិន្នផលកើនឡើងខ្ពស់ ក្រោយពី ការដាក់ជីអាហ្សូត



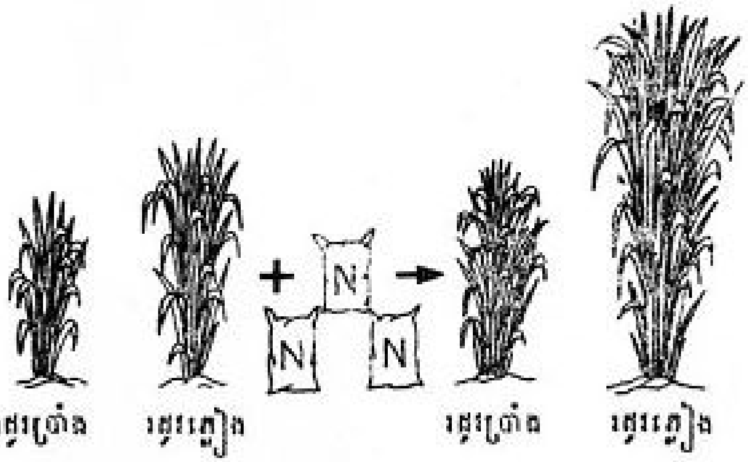
- ជីអាហ្សូតមានប្រសិទ្ធិភាពលើស្រូវប្រាំងជាងលើស្រូវភ្លៀង ។
- អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ ដែលចាំបាច់ចំពោះការបង្កើតធាតុចិញ្ចឹមនោះ សំបូរលើស្រូវប្រាំងជាងលើស្រូវភ្លៀងដែរ ។

មានពន្លឺថ្ងៃច្រើន



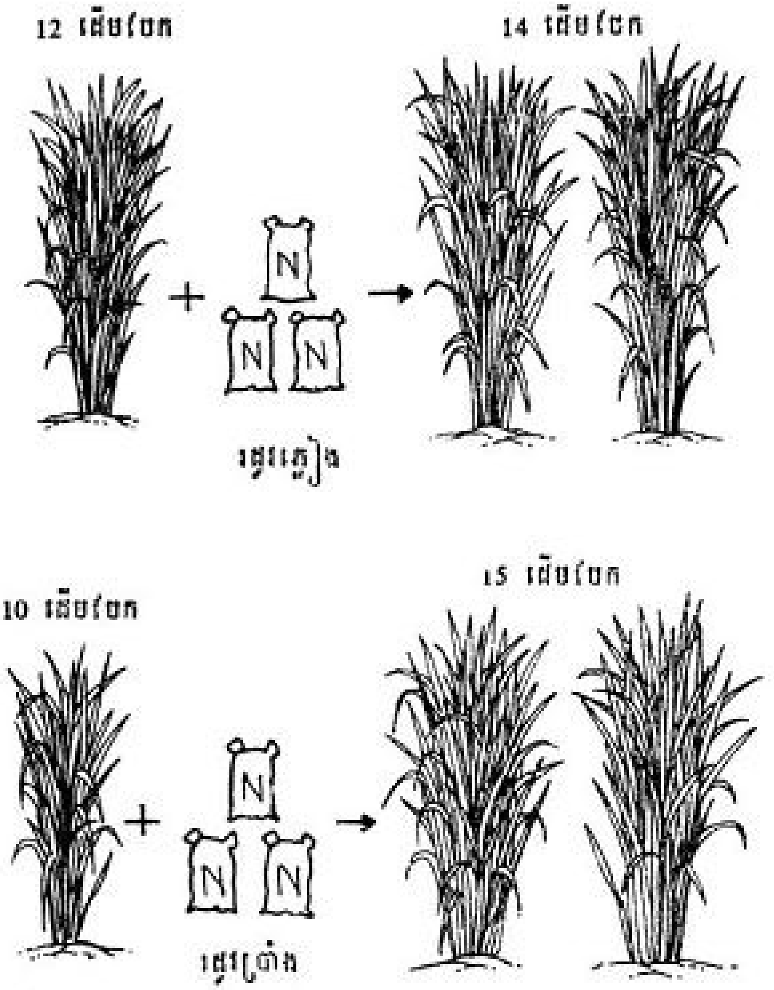
- នៅរដូវប្រាំង ស្រូវមិនសូវមានស្លឹកទេ ហើយស្លឹកនេះក៏ខ្លីហើយឈរៗ ជាងរដូវភ្លៀង ។
- ដូចនេះ ក៏ពុំសូវមានការខូចខាតដែលអាចកើតឡើងបណ្ដាលមកពីស្លឹកបាំងមួយគ្នា ។ ព្រោះអាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺមានកំលាំងខ្លាំង ហើយស្លឹកស្រូវចាប់ពន្លឺបានដល់កំរិតអតិបរិមា ។
- កាលណាការដើមស្រូវបាំងមួយគ្នា ទិន្នផលក៏បានតិចជាងដែរ ។

មិនសូវមានគ្រោះថ្នាក់ពីការដួលដើម



- ដើមស្រូវនៅរដូវប្រាំងមានកំពស់ទាបជាងដើមស្រូវនៅរដូវភ្លៀង ហេតុដូចនេះ គ្រោះថ្នាក់ពីការដួលដើមដែលអាចកើតឡើង ក៏មានតិចតួចដែរ ថ្វីបើមានការដាក់ជីអាសូតច្រើនក៏ដោយ ។

អាហ្សូតបង្កើនចំនួនដើមបែក



- អាហ្សូតបង្កើនចំនួនដើមបែក (ស្រូវបែកគុម្ពច្រើន) ។
- ជាទូទៅ ដើមស្រូវបែកគុម្ពនៅរដូវប្រាំងតិចជាងនៅរដូវភ្លៀង ។
- ដោយសារស្រូវមិនសូវបែកគុម្ពនៅរដូវប្រាំង សំណាបត្រូវស្ទូងអោយជិតបន្តិច ។
- ដើមបែកដុះចេញបន្ថែម ដោយការដាក់ជីអាហ្សូតផ្តល់ផលច្រើនជាង ព្រោះពុំសូវមានម្លប់នៅក្នុងរដូវប្រាំង ។

ផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាត

125 ការបង្កើតសារធាតុចិញ្ចឹម

126 ការបង្កើតសារធាតុចិញ្ចឹម

127 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាត : បរិមាណក្លរ៉ូហ្វីល

128 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាត : បរិមាណក្លរ៉ូហ្វីល

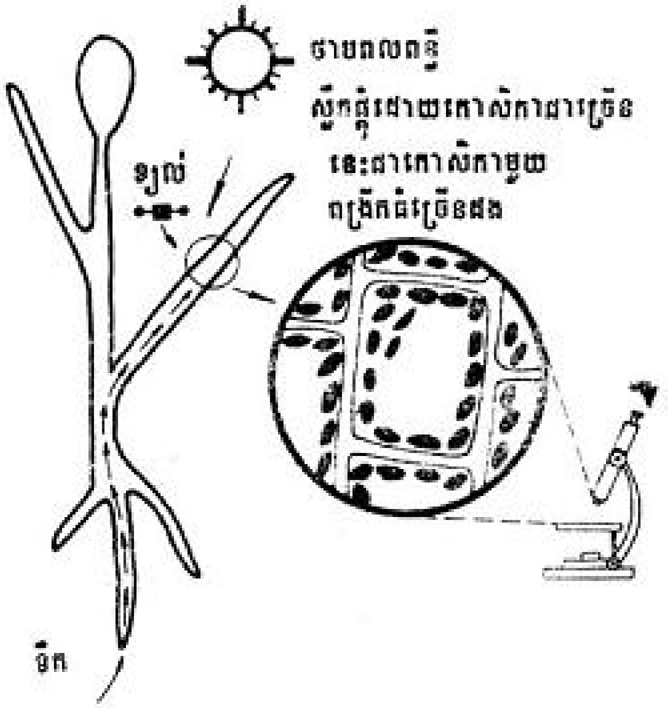
129 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាត : អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ

130 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាត : បរិមាណពន្លឺដែលរុក្ខជាតិទទួលបាន

131 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាត : ចំនួនទឹកនៅក្នុងស្លឹក

132 កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាត : ខ្យល់

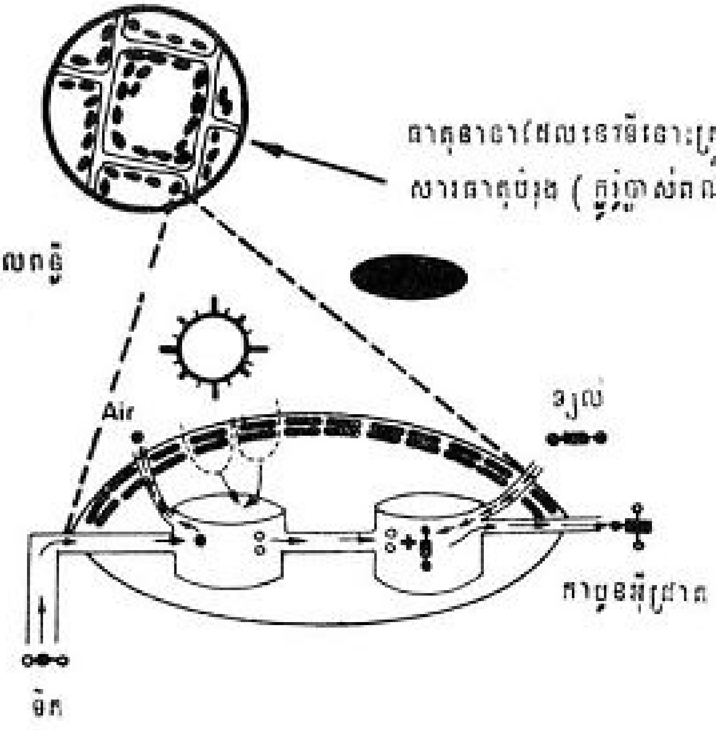
ការបង្កើតសារធាតុចិញ្ចឹម



- កាបូនអ៊ីដ្រាត ត្រូវបានបង្កើតនៅក្នុងស្លឹកបៃតង ។
- ធាតុបង្កសំខាន់ៗ នៃកាបូនអ៊ីដ្រាត គឺទឹកនៅក្នុងដី និង ឧស្ម័នកាបូនិចនៅក្នុងខ្យល់ ។
- ទឹកត្រូវបានស្រូបដោយឫសនៅក្នុងដី ។ ខ្យល់ចូលទៅក្នុងដើមរុក្ខជាតិតាមរន្ធរបស់ស្លឹក ។

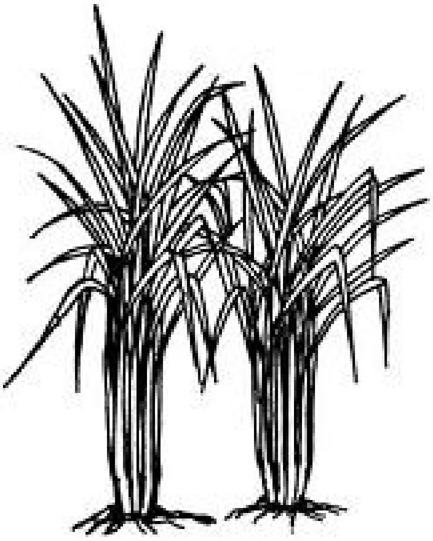
ការបង្កើតសារធាតុចិញ្ចឹម

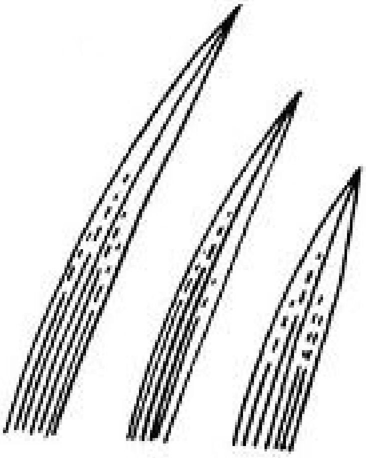
កោសិកាស្លឹកមានធាតុខាខាដែល
នៅទីនោះសារធាតុចិញ្ចឹមត្រូវ
បានបង្កើតឡើង



- ថាមពលពន្លឺត្រូវបានប្រើសំរាប់បង្កើតប្រតិកម្មគីមី រវាងទឹក និង ឧស្ម័នកាបូនិចខ្យល់ ។ ប្រតិកម្មនេះផលិតចេញជាសារធាតុចិញ្ចឹមរបស់រុក្ខជាតិ ។
- ផលិតផលបៃតងក្នុងអង្គក្នុងរបស់ស្លឹក គឺជាក្លរ៉ូភ៊ីល ។ ក្លរ៉ូភ៊ីលនេះប្រមូលថាមពលពន្លឺ ។

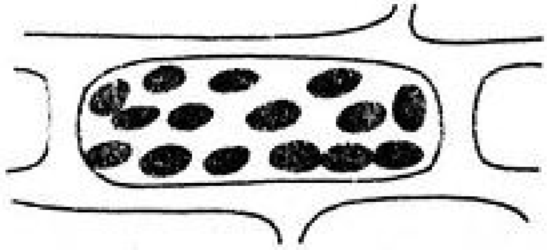
កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្ម
កាបូនអ៊ីដ្រាត : បរិមាណក្លរ៉ូហ្វីល


ស្លឹកច្រើន ឬ តិច

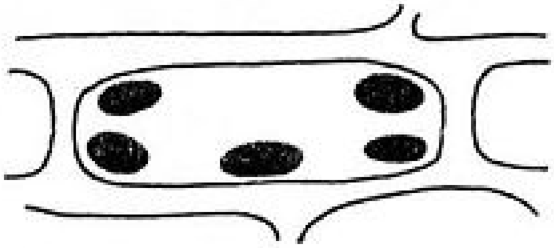

ស្លឹកធំ ឬ មិនសូវធំ
ទំហំស្លឹកខុសគ្នា

- បរិមាណក្លរ៉ូហ្វីលក្នុងរុក្ខជាតិមួយដើម កើនឡើងទៅតាមចំនួននិងទំហំរបស់ស្លឹក ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្ម
កាបូនអ៊ីដ្រាត : បរិមាណក្លរ៉ូហ្វីល



អង្គកុងច្រើន (inclusions)

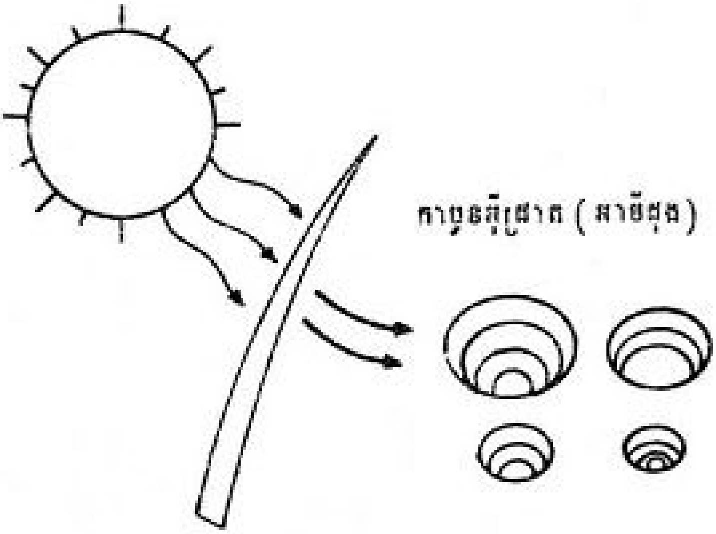


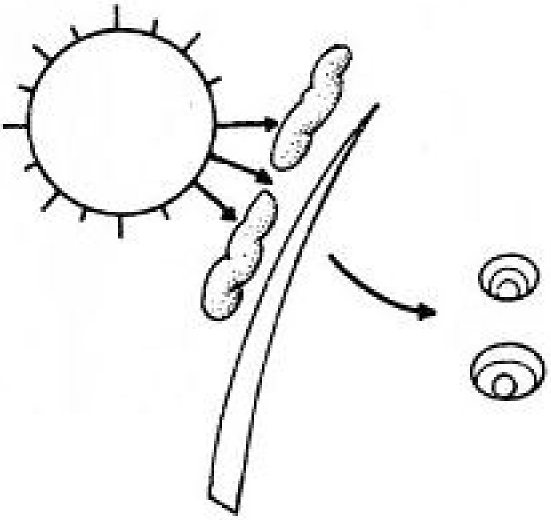
អង្គកុងតិច

- បរិមាណក្លរ៉ូហ្វីលកើនឡើងទៅតាមកំរាស់ស្លឹកនិងចំនួនអង្គកុង (inclusions) ដែលមានក្លរ៉ូហ្វីល ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្ម

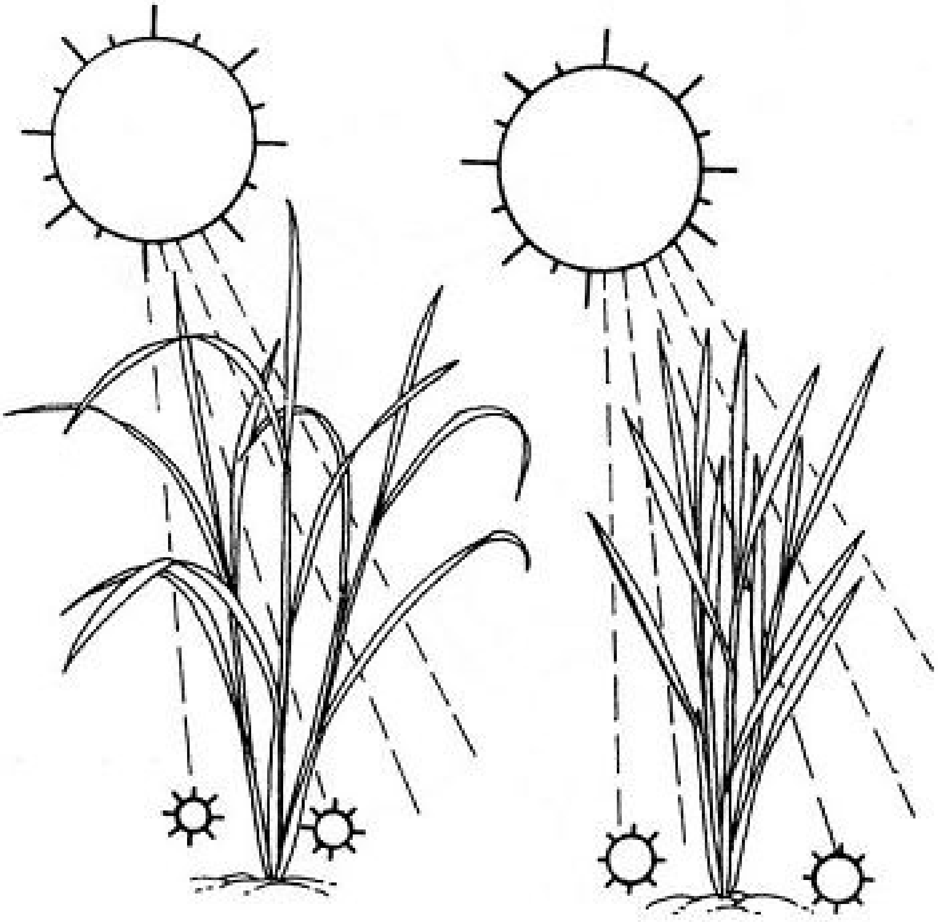
កាបូនអ៊ីដ្រាត : អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ





- ពន្លឺបើមានអាំងតង់ស៊ីតេខ្លាំងកាលណា ថាមពលពន្លឺសំរាប់ផលិតកម្មកាបូនអ៊ីដ្រាតក៏មានច្រើនកាលនោះ ។

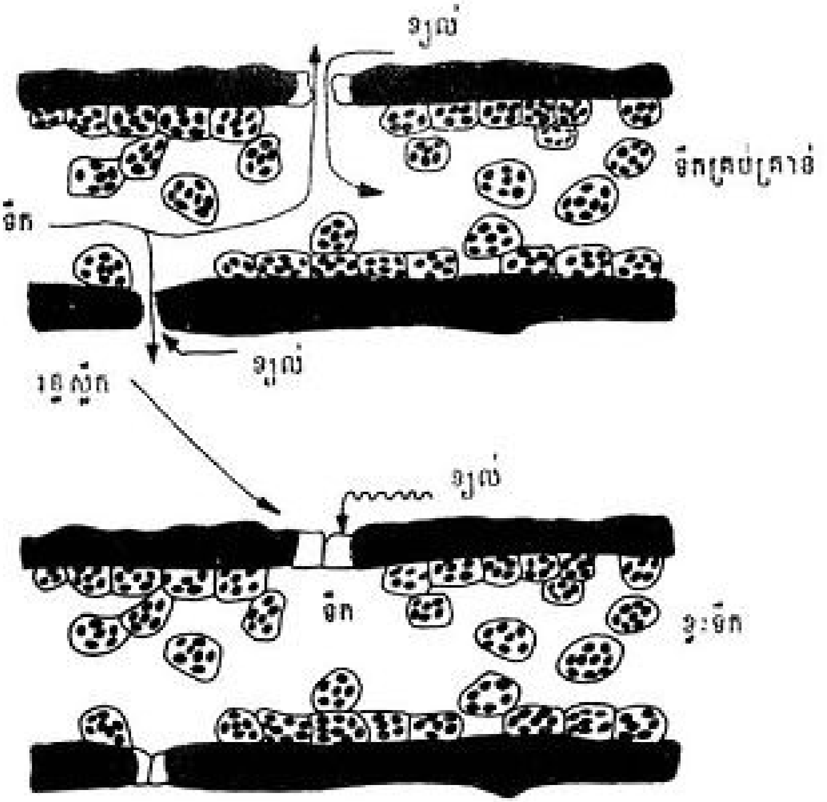
កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្ម កាបូនអ៊ីដ្រាត : បរិមាណពន្លឺដែលស្លឹកទទួលបាន



- កាលណាស្លឹកឈរត្រង់ទៅលើ រុក្ខជាតិទទួលពន្លឺបានច្រើនហើយក៏បង្កើតកាបូនអ៊ីដ្រាតបានច្រើនដែរ ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្ម
កាបូនអ៊ីដ្រាត : ចំនួនទឹកនៅក្នុងស្លឹក

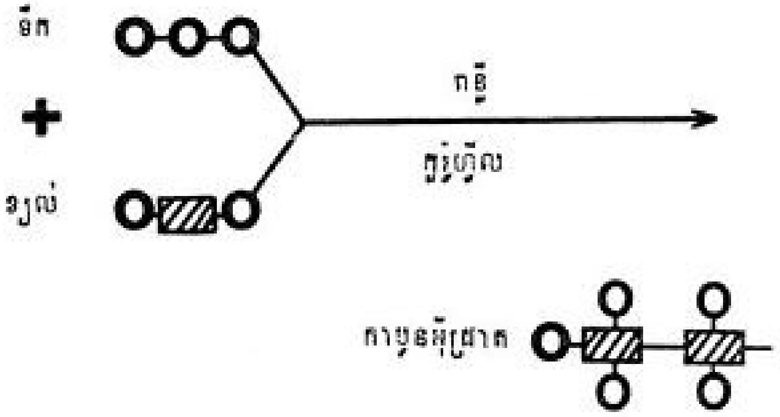
ការពុះស្លឹកមួយ (ពង្រីកធំ)



- បើរុក្ខជាតិខ្វះទឹក រន្ធនៃស្លឹកក៏ត្រូវបិទជិត ។
- ទឹកជាធាតុបង្កមួយដ៏សំខាន់នៃកាបូនអ៊ីដ្រាត ។
- កង្វះទឹកបណ្តាលអោយបរិមាណកាបូនអ៊ីដ្រាត បង្កើតបានថយចុះព្រោះរន្ធនានាត្រូវបិទជិត ហើយខ្យល់មិនអាចចូលទៅក្នុងស្លឹកបាន ។

កត្តាដែលមានឥទ្ធិពលលើផលិតកម្ម
កាបូនអ៊ីដ្រាត : ខ្យល់

ការបង្កើតកាបូនអ៊ីដ្រាត



- រុក្ខជាតិប្រើឧស្ម័នកាបូនិចពីខ្យល់ ដើម្បីបង្កើតជាអាហាររបស់វា (កាបូនអ៊ីដ្រាត) ។
- ឧស្ម័នកាបូនិច សំបូរនៅក្នុងខ្យល់ ។ វាក៏ធ្វើអោយការបង្កើតកាបូនអ៊ីដ្រាតថយចុះ ។
- ទឹក ខ្យល់ ពន្លឺនិងក្លរ៉ូហ្វីល ជាធាតុចាំបាច់ ។ ប្រសិនបើធាតុណាមួយខ្វះ ការបង្កើតកាបូនអ៊ីដ្រាតក៏មានសភាពយឺតថ្វីបើមានវត្តមានយ៉ាងច្រើននៃធាតុផ្សេងទៀតក៏ដោយ ។

អំពីទឹក

135 ទឹកជាធាតុបង្កដ៏សំខាន់របស់រុក្ខជាតិ

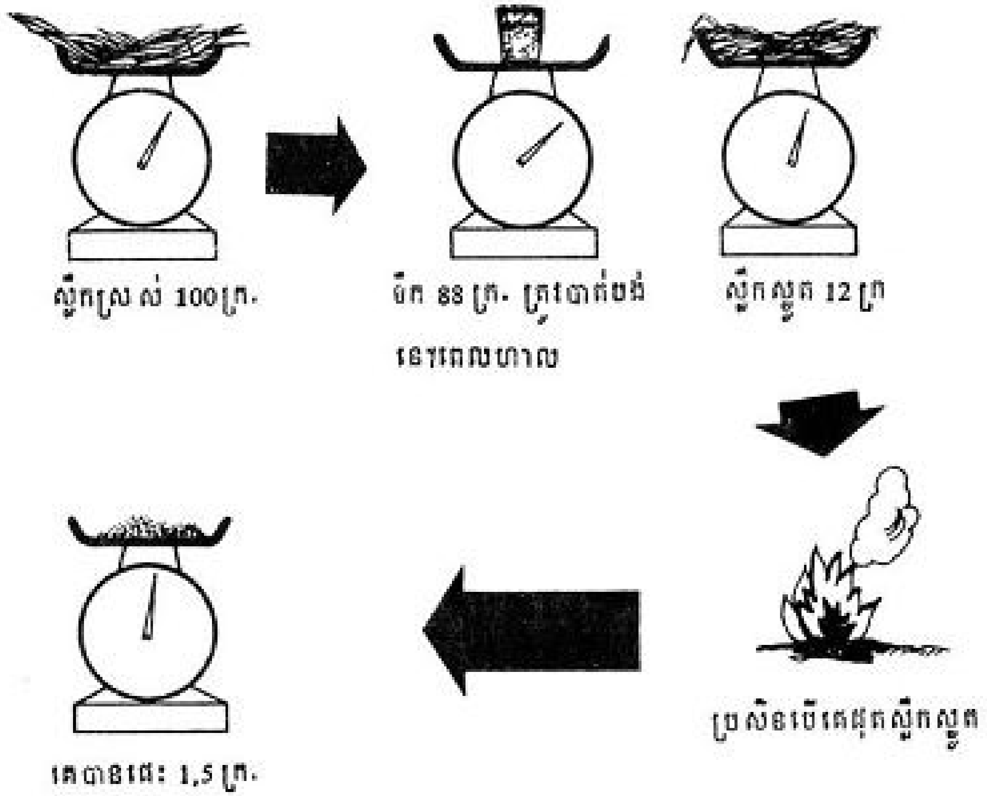
136 ទឹកជារូបធាតុដើមមួយសំរាប់បង្កើតធាតុចិញ្ចឹម (កាបូនអ៊ីដ្រាត)

137 ទឹកដឹកជញ្ជូនធាតុចិញ្ចឹមនានា

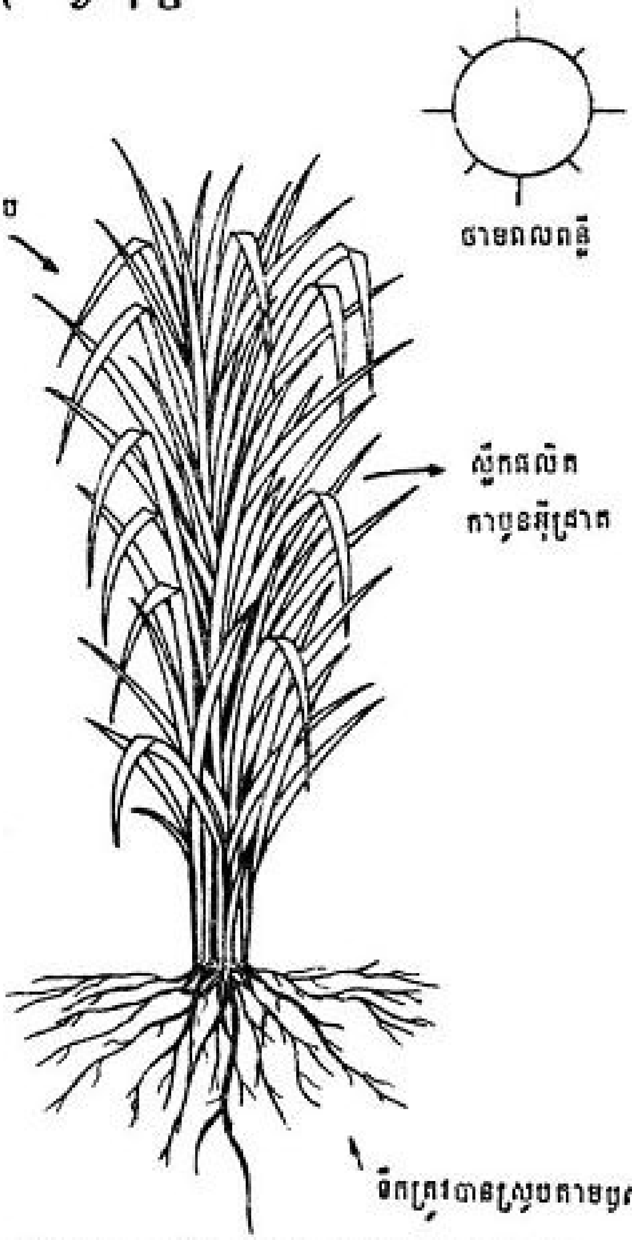
138 ទឹកធ្វើអោយរុក្ខជាតិត្រជាក់

139 ទឹកធ្វើអោយរុក្ខជាតិរឹងមាំ

ទឹកជាធាតុបង្កើតសំខាន់របស់រុក្ខជាតិ

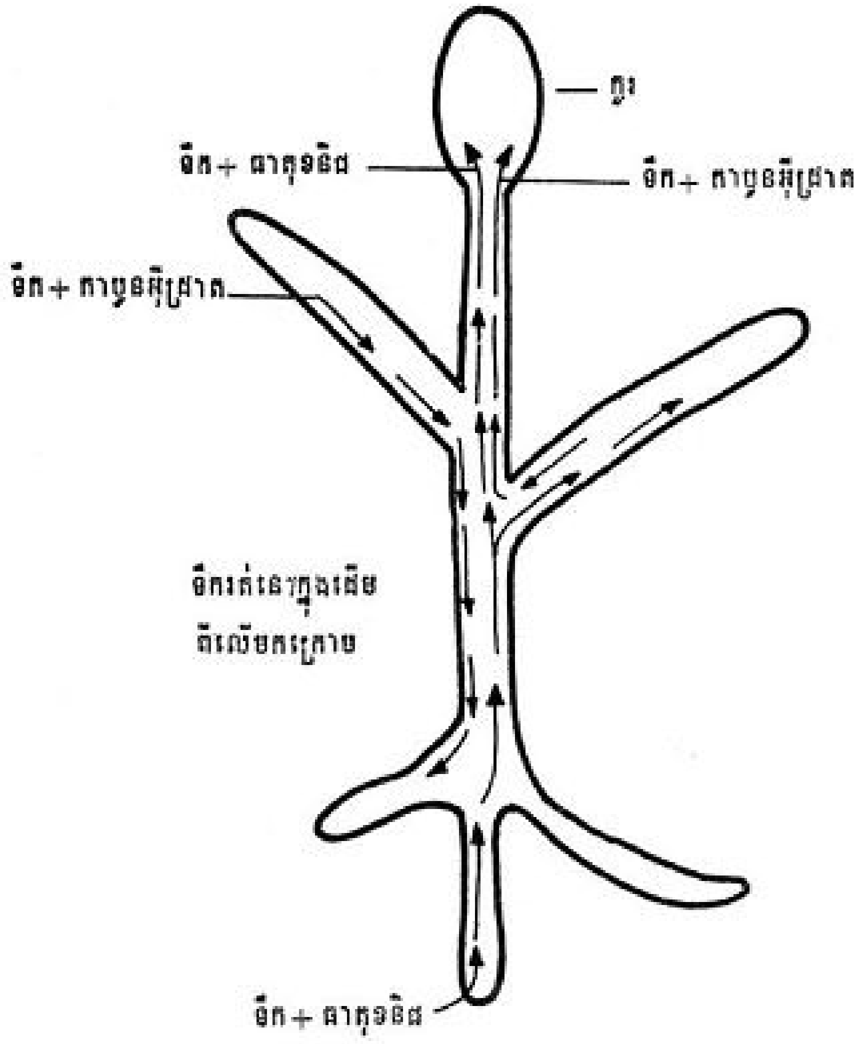


ទឹកជារូបធាតុដើមចំបងសំរាប់បង្កើត ធាតុចិញ្ចឹម (កាបូនអ៊ីដ្រាត)



- កង្វះទឹកធ្វើអោយបរិមាណកាបូនអ៊ីដ្រាតដែលរុក្ខជាតិបង្កើតបានថយចុះ ។
- ទឹក ខ្យល់ និង ពន្លឺ ជាធាតុចាំបាច់សំរាប់បង្កើតកាបូនអ៊ីដ្រាត តាមសម្ការទឹកផាកក្ដាកំណត់ ។

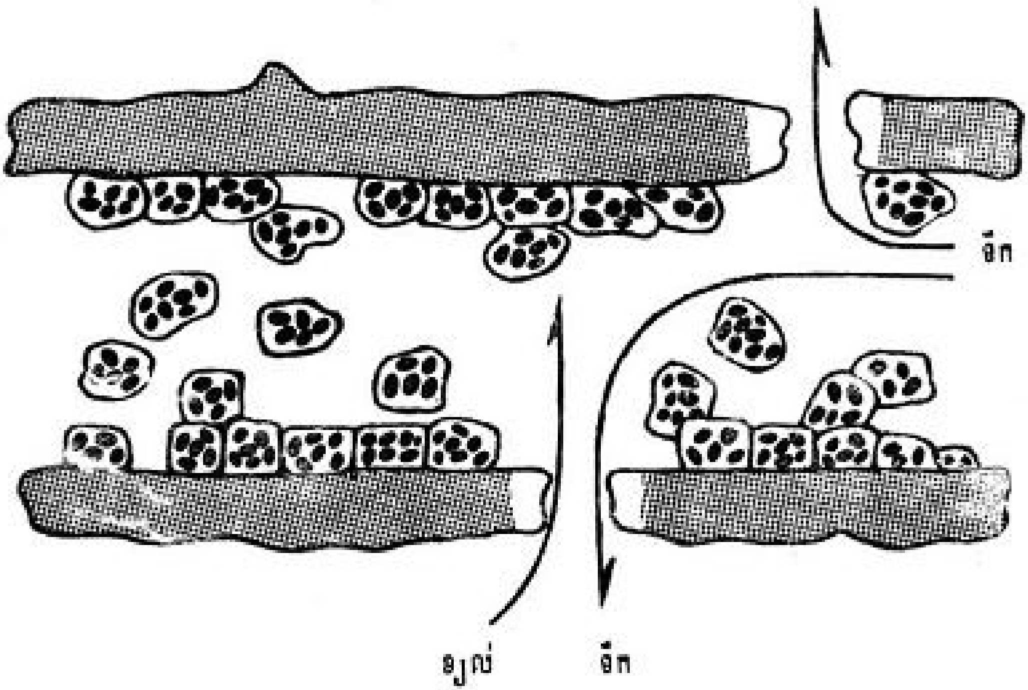
ទឹកជញ្ជូនធាតុចិញ្ចឹមនានា



- ទឹកដឹកជញ្ជូនកាបូនអ៊ីដ្រាត និង ធាតុចិញ្ចឹមខនិជទៅសាយភាយផ្នែកផ្សេងៗរបស់រុក្ខជាតិ ។
- ស្រូវមួយហិចតាត្រូវការទឹក ៨ លានលីត្រយ៉ាងតិច ក្នុងមួយវដ្តដាំដុះរបស់វា ។

ទឹកធ្វើអោយរុក្ខជាតិត្រជាក់

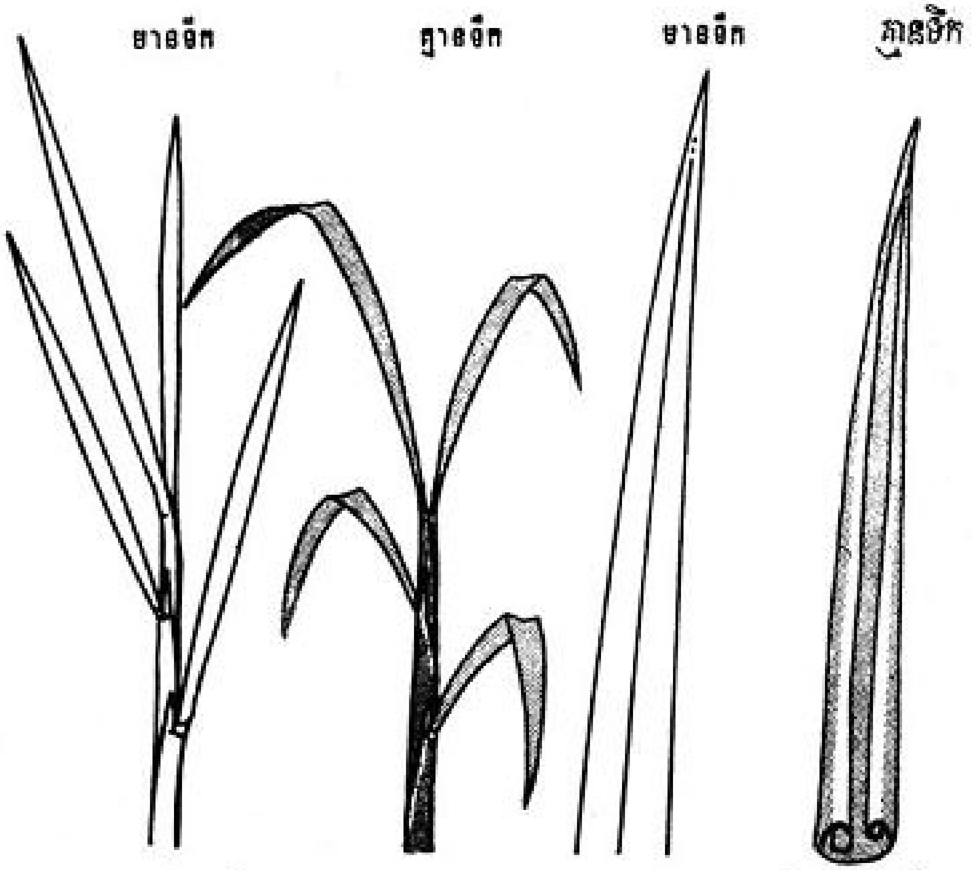
ទឹកធ្វើអោយរុក្ខជាតិត្រជាក់ដោយវាហូតចេញ



ការពុះស្លឹកមួយបង្ហាញពីរន្ធដែលទឹកហូតចេញតាមនោះ

- ទឹកធ្វើអោយស្លឹកត្រជាក់ ដូចការបែកញើសធ្វើអោយខ្លួនយើងត្រជាក់ដែរ ។
- បើរុក្ខជាតិខ្វះទឹក រន្ធទាំងនោះក៏បិទជិត ទឹកឈប់ហូតចេញ ខ្យល់ក៏លែងចូលទៀត ។ ការលូតលាស់ក៏មានល្បឿនយឺត ។
- បើសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ហើយពុំមានចំហាយទឹកទេ ស្លឹកក៏ឡើងស្ងួតដែរ ។
- ទឹកមួយភាគធំដែលរុក្ខជាតិបានស្រូប ត្រូវបាត់បង់ទៅវិញដោយសារការហូត ។

ទឹកធ្វើអោយរុក្ខជាតិរឹងមាំ



- ទឹកធ្វើអោយស្លឹកមានសណ្ឋានល្អ (ស្លឹកឈរហើយលាត) ។
- ទឹកក្នុងរុក្ខជាតិ មានសំពាធមួយដូចគ្នានឹងសំពាធរបស់ខ្យល់នៅក្នុងកង់រថយន្តដែរ ។

ធាតុបង្កទិន្នផល

143 ដំណាក់កាលលូតលាស់ដែលនៅពេលនោះធាតុបង្កទិន្នផល ត្រូវបានកំណត់

144 ដំណាក់កាលលូតលាស់ដែលនៅពេលនោះធាតុបង្កទិន្នផល ត្រូវបានកំណត់ : ការលូតលាស់ស្លឹក និងការបែកគុម្ព

145 ដំណាក់កាលលូតលាស់ដែលនៅពេលនោះធាតុបង្កទិន្នផល ត្រូវបានកំណត់ : ការកកួរ

146 ដំណាក់កាលលូតលាស់ដែលនៅពេលនោះធាតុបង្កទិន្នផល ត្រូវបានកំណត់ : ការចេញផ្កា

147 ដំណាក់កាលលូតលាស់ដែលនៅពេលនោះធាតុបង្កទិន្នផល ត្រូវបានកំណត់ : ការទុំ

148 ការប្រែប្រួលនៃធាតុបង្កទិន្នផល

149 គណនាទិន្នផលទៅតាមការប្រែប្រួលនៃធាតុបង្ក

150 គណនាទិន្នផលទៅតាមការប្រែប្រួលនៃធាតុបង្ក

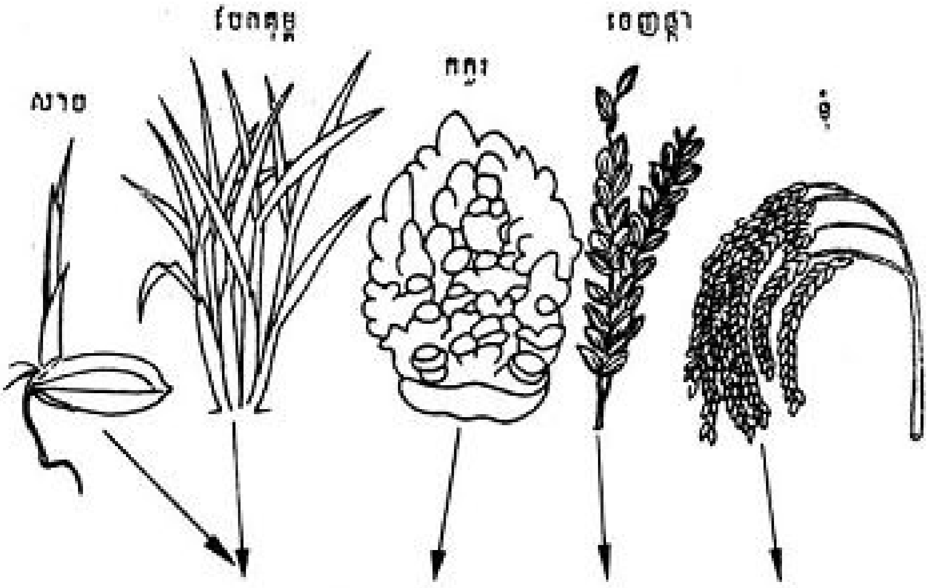
151 ការប្រើជាក់ស្តែង

152 ការប្រើជាក់ស្តែង

153 ការប្រើជាក់ស្តែង

154 ការប្រើជាក់ស្តែង

ដំណាក់លូតលាស់ដែលនៅពេលនោះ
ធាតុបង្កទិន្នផលត្រូវបានកំណត់



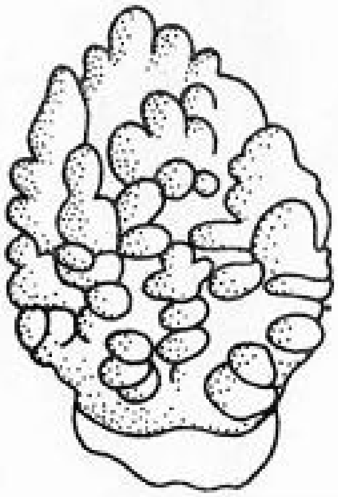
ទិន្នផលផ្លែគ្រាប់ = ចំនួនកួរក្នុង 1 ខ្នាតផ្ទៃដី × ចំនួនអេពីលេក្នុងមួយកួរ × លក្ខភាពបង្កកំណើតនៃអេពីលេ × ទំងន់គ្រាប់

● ដំណាក់នីមួយៗ នៃការលូតលាស់សុទ្ធតែទំនាក់ទំនងដល់ការកំណត់ទិន្នផល ដូច្នេះដើម្បីទទួលបានទិន្នផលល្អ ត្រូវអនុវត្តតាមវិធានការដាំដុះនៅដំណាក់លូតលាស់នីមួយៗ ដោយបានត្រឹមត្រូវ ។

ដំណាក់លូតលាស់ដែលនៅពេលនោះ ធាតុបង្កទិន្នផលត្រូវបានកំណត់ ៖ ការលូតលាស់ស្លឹក និង ការបែកគុម្ព

- ចំនួនដើមបែកឆុះចេញឡើង ដែលនឹងកំណត់ចំនួនកួរ គឺជាកត្តាសំខាន់បំផុត ដើម្បីទទួលបានទិន្នផលជាគ្រាប់ខ្ពស់ ។
- ស្លឹកត្រូវមានចំនួនគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីធានាការកកើតនិងការដាក់គ្រាប់នៃអេពិរយ ។

ដំណាក់លូតលាស់ដែលនៅពេលនោះ ធាតុបង្កទិន្នផលត្រូវបានកំណត់ : ការកកួរ



- នៅក្នុងដំណាក់នេះ ចំនួនអេពីយេ (ផ្កា) ក្នុងមួយកួរ ៗ ត្រូវបានកំណត់ ។
- សីតុណ្ហភាពទាប និងអាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺខ្សោយនៅក្នុងដំណាក់នេះ បង្កើនចំនួនអេពីយេស្កក (ឥតសាច់គ្រាប់) ។

ដំណាក់លូតលាស់ដែលនៅពេលនោះ ធាតុបង្កទិន្នផលត្រូវបានកំណត់ : ការចេញផ្កា

- ការផ្ទេរនៃកោសិកាលំអងទៅអោយស៊ុតនៅក្នុងអូវែកើតមានឡើងនៅពេលចេញផ្កា ។
- ការផ្ទេរណាដែលសំរេចដោយជោគជ័យល្អ រមែងបណ្តាលអោយអេនដូស្ពែមលូតលាស់ ព្រមទាំងកាបូនអ៊ីដ្រាតកើនឡើង និងអំប្រ៊ីយ៉ុងកកើតក្នុងគ្រាប់ ។

ដំណាក់លូតលាស់ដែលនៅពេលនោះ ធាតុបង្កទិន្នផលត្រូវបានកំណត់ : ការទុំ

- ទំងន់គ្រាប់ត្រូវបានកំណត់នៅដំណាក់នេះ ។ កត្តានានានៃបរិស្ថានតែងមានឥទ្ធិពលតិចតួចលើទំងន់គ្រាប់ ។
- ការបែកគុម្ពកុំល្អ ឬ ចំនួនដើមបែកតិចជ្រុលលើមួយខ្នាតផ្ទៃដីកុំអាចទូទាត់បានដោយទំងន់ដ៏ធ្ងន់នៃគ្រាប់ ឬ ដោយកំណើននៃលទ្ធភាពបង្កកំណើតរេណូឡើយ ព្រោះវាជាកត្តាដែលប្រែប្រួលតិចតួច ។

ការប្រែប្រួលនៃធាតុបង្កទិន្នផល

កួរច្រើនតែទំហំដើមតូច ។

ប្រភេទស្រូវ (កួរច្រើន) ។

កួរតិចតែទំហំដើមធំ ។

ប្រភេទស្រូវ "កួរធំ" ។

- កំណើនទិន្នផលនៃប្រភេទស្រូវ "កួរច្រើន" ច្រើនបណ្តាលមកពីកំណើនចំនួនកួរ ។
- កំណើនទិន្នផលនៃប្រភេទស្រូវ "កួរធំ" ច្រើនបណ្តាលមកពីកំណើនទំងន់កួរ ។
- ភាគច្រើននៃពូជទំនើបដែលផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់ គឺជាពូជប្រភេទ "កួរច្រើន" រីឯពូជប្រពៃណីប្រជាជនធ្លាប់ធ្វើ គឺជាពូជប្រភេទ "កួរធំ" ។

គណនាទិន្នផលទៅតាមការប្រែប្រួលនៃធាតុបង្ក

- ការសិក្សានៃធាតុបង្កទិន្នផល ធ្វើអោយយើងដឹងនូវមូលហេតុ នៃទិន្នផលទាប ឬ ខ្ពស់ ។
  ឧទាហរណ៍
- ទិន្នផលដែលចង់បាន : 4 តោន /ហត ឬ 400 ក្រាម / ម^2. ។

- លក្ខណៈរបស់ពូជដែលបានប្រើ :
  - ចំនួនកួរក្នុងមួយដើម : 14
  - ចំនួនផលើយ (គ្រាប់) ក្នុងមួយកួរ : 100
  - ភាគរយនៃផលើយពេញ : 83,3%
  - ទំងន់មួយគ្រាប់ : 0,025 ក្រាម ។

គណនាទិន្នផលទៅតាមការប្រែប្រួល នៃធាតុបង្ក

- គណនាចំនួនកួរក្នុងមួយគុម្ព ចាំបាច់ដើម្បីទទួលបានទិន្នផលដែលចង់ ៖

$$\text{ទិន្នផល} = \frac{\text{ចំនួនកួរ}}{\text{ក្នុង 1 ម.}^2} \times \frac{\text{ចំនួនអេពីយេ}}{\text{ក្នុង 1 កួរ}} \times \frac{\text{ភាគរយនៃ}}{\text{អេពីយេពេញ}} \times \frac{\text{ទំងន់}}{\text{មួយគ្រាប់}}$$

$$400 \text{ ក្រ.} = (\text{កួរក្នុង } 1 \text{ ម}^2.) \times (100) \times \frac{83,3}{100} \times (0,025)$$

$$\text{កួរក្នុង } 1 \text{ ម}^2. = \frac{400}{100 \times 0,833 \times 0,025}$$

$$= 192$$

- ប្រសិនបើចំងាយគុម្ពនីមួយៗ 25 × 25 ឬ 16 ដើម (គុម្ព) ក្នុង 1 ម².

$$\frac{192 \text{ កួរ } / \text{ម.}^2}{16 \text{ ដើម } / \text{ម.}^2} = 12 \text{ កួរក្នុងមួយដើម(គុម្ព)}$$

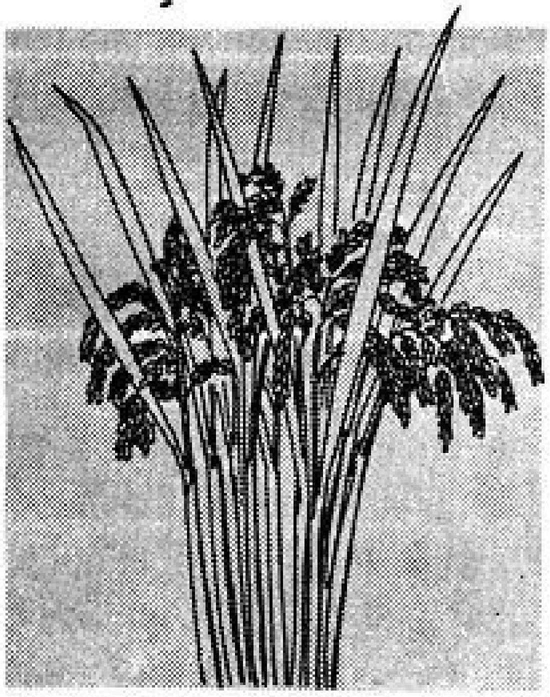
- ពូជដែលប្រើអាចផលិតបានលើសពី 12 កួរក្នុងមួយគុម្ព ក្នុងចំងាយ 25×25 ស.ម.។ ដូចនេះ គេអាចទទួលទិន្នផលដែលគេចង់បាន ។

- ប្រសិនបើទិន្នផលទាបជាង 400 ក្រាមក្នុង 1 ម.² ទោះបើគេប្រើពូជយ៉ាងល្អ ចំងាយដើមក៏គោរពបានត្រឹមត្រូវក៏ដោយ គឺបានន័យថា កត្តាខ្លះពុំបានដំណើរការទេក្នុងការដាំដុះនោះ ។ ការសិក្សាពីធាតុបង្កទិន្នផលអាចអោយគេរកឃើញនូវកត្តានោះជាមិនខាន ។

ការប្រើជាក់ស្តែង

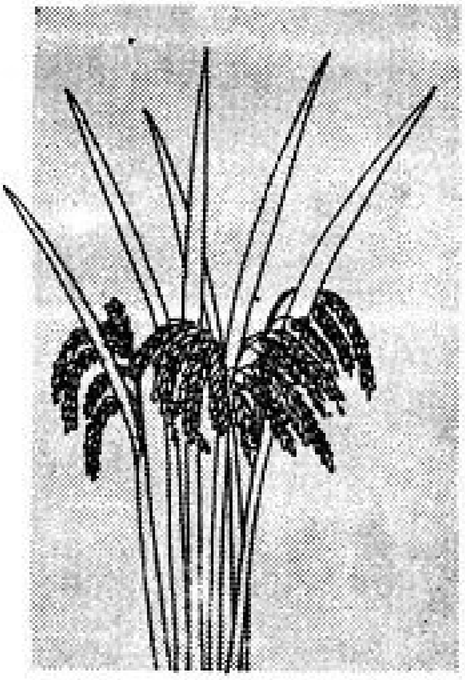
បញ្ហា :

អ្វីដែលគេរង់ចាំ



14 កួរ

អ្វីដែលគេបានទទួល



6 កួរ

- មូលហេតុដែលអាចកើតមានឡើង

  ដីមិនល្អ

  ការបាចជីកាន់ច្រឡំ

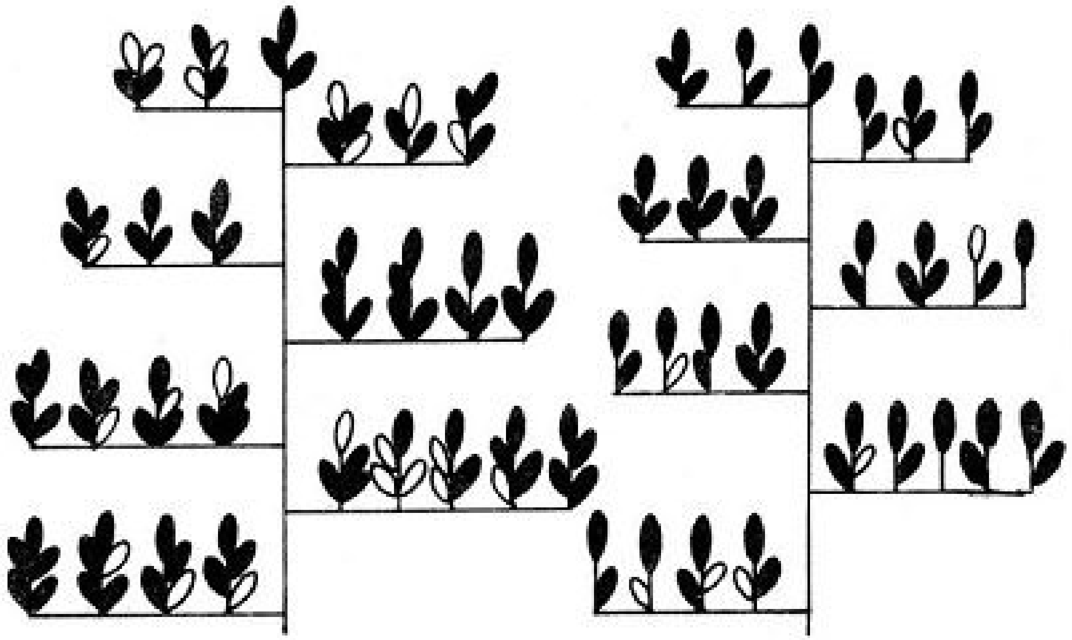
  កង្វះទឹកនៅពេលដំបូងនៃដំណាក់លូតលាស់ ។

  ការបំផ្លាញពីសំណាក់សត្វល្អិត ឬ ជំងឺនៅពេលដំបូងនៃដំណាក់លូតលាស់ ។

ការប្រើជាក់ស្តែង

បញ្ហា :

អ្វីដែលគេរង់ចាំ　　　　អ្វីដែលគេបានទទួល

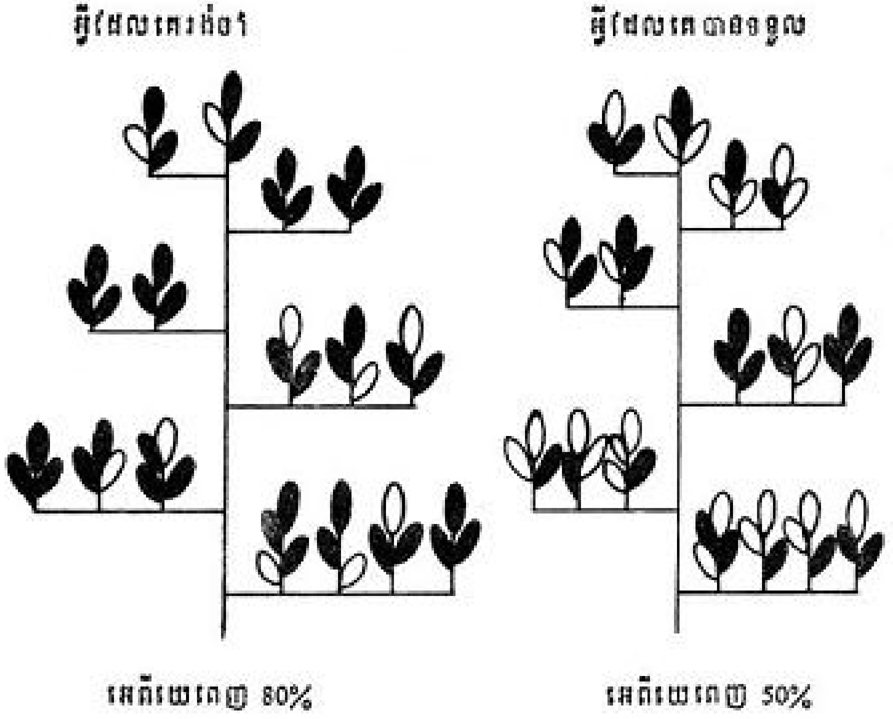


100 គេតិយេ (គ្រាប់)　　　　60 គេតិយេ (គ្រាប់)

- មូលហេតុដែលអាចកើតមានឡើង
  - កង្វះពន្លឺ
  - កង្វះធាតុចិញ្ចឹម
  - ការខូចខាតចំពោះស្លឹក ដែលបណ្តាលមកពីសត្វល្អិតនៅមុនពេលបន្តិច ឬនៅក្នុងពេល ឬនៅក្រោយពេលកគេតិយេ (26 ទៅ 16 ថ្ងៃមុនពេលចេញផ្កា) ។

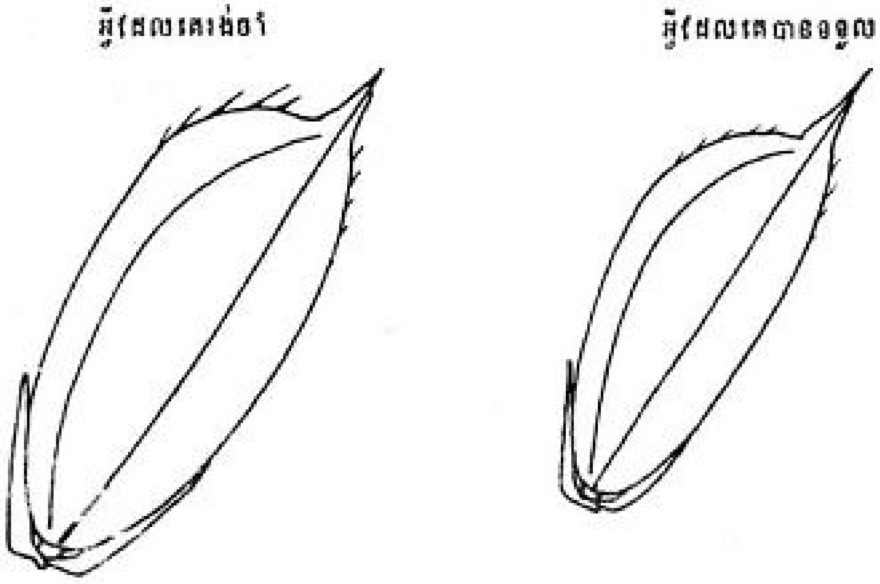
ការប្រើជាក់ស្តែង

បញ្ហា



- មូលហេតុដែលអាចកើតមានឡើង
  - សីតុណ្ហភាពទាបពេក (20° សេ)
  - សីតុណ្ហភាពខ្ពស់ពេក (លើ 35°សេ)
  - ការដួលដើម
  - ការខ្វះទឹកនៅពេលចេញផ្កា
  - បរិមាណអាហ្សូតដែលបានបាចប្រហែលជាច្រើនហួស ។

ការប្រើជាក់ស្តែង



ទំងន់ 1000 គ្រាប់ : 25 ក្រ.

ទំងន់ 1000 គ្រាប់ : 20 ក្រ.

- ប្រការនេះ គឺជាលទ្ធផលនៃល័ក្ខខ័ណ្ឌមិនប្រែកបនៅពេលក្រោយចេញផ្កា ជាឧទាហរណ៍ កង្វះសារធាតុចិញ្ចឹម ពុំមានស្ករគ្រប់គ្រាន់សំរាប់បង្កើតសារធាតុនេះ ឬ មេឃពុំស្រឡះ ។

លក្ខណៈពិសេសនៃពូជស្រូវ បញ្ចូលទឹកដែលមានទិន្នផល ប៉ូតង់ស្យែលខ្ពស់

157 ដើមផ្រញ្ញាំងខ្លី

158 ភាពធន់នឹងការដួល

159 ការបែរទៅរកពន្លឺបានល្អ ពន្លឺជះសព្វល្អ

160 ស្លឹកឈរ

161 ស្លឹកចុងក្រោយខ្ពស់ជាងកួរ

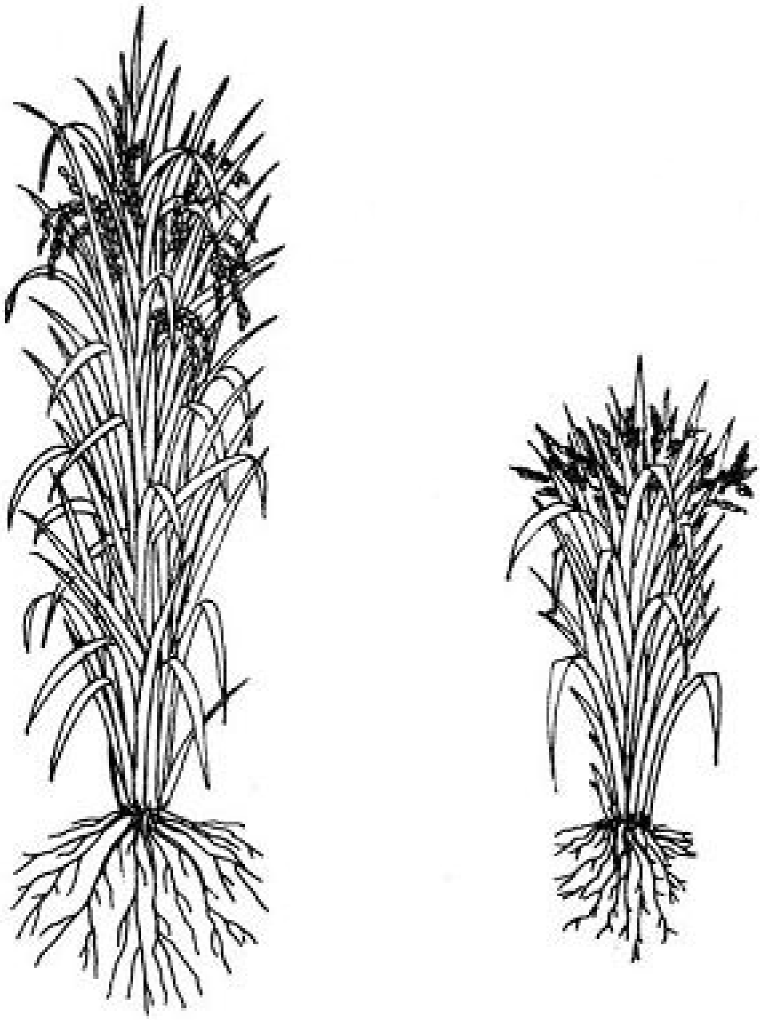
162 ស្លឹកខ្លី

163 សម្បទាដើមល្អចំពោះការបែកគុម្ព

164 ដើមបែកឈរត្រង់

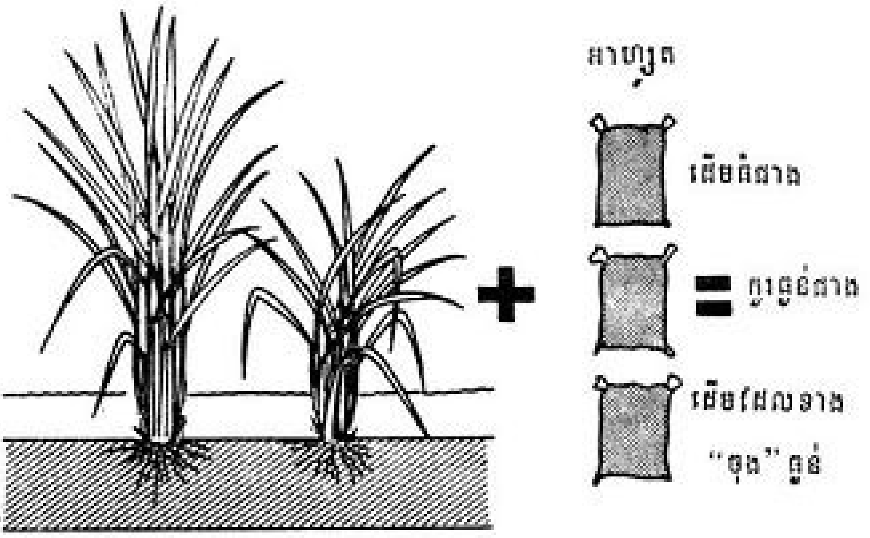
165 ដើមបែកល្អប្រសើរបំផុត

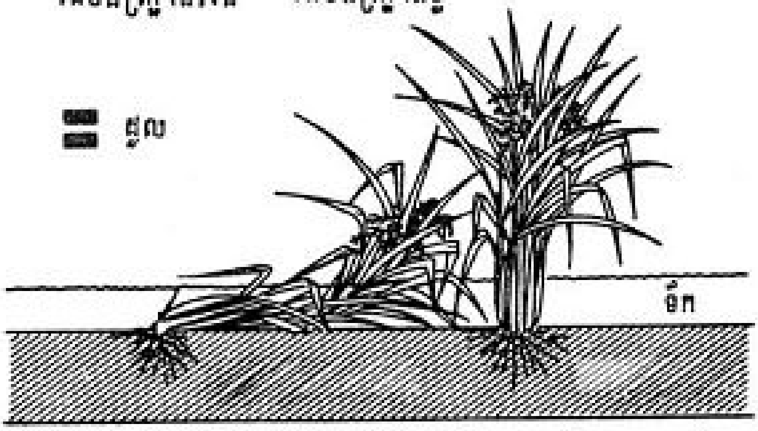
ដើមជ្រញ្ញាំងខ្លី



- កត្តាសំខាន់បំផុតដើម្បីអោយទិន្នផលខ្ពស់ គឺកំពស់ដើមផងទាប ។
- ស្រូវដែលមានដើមផងទាប គឺ ធន់នឹងការដួល ។

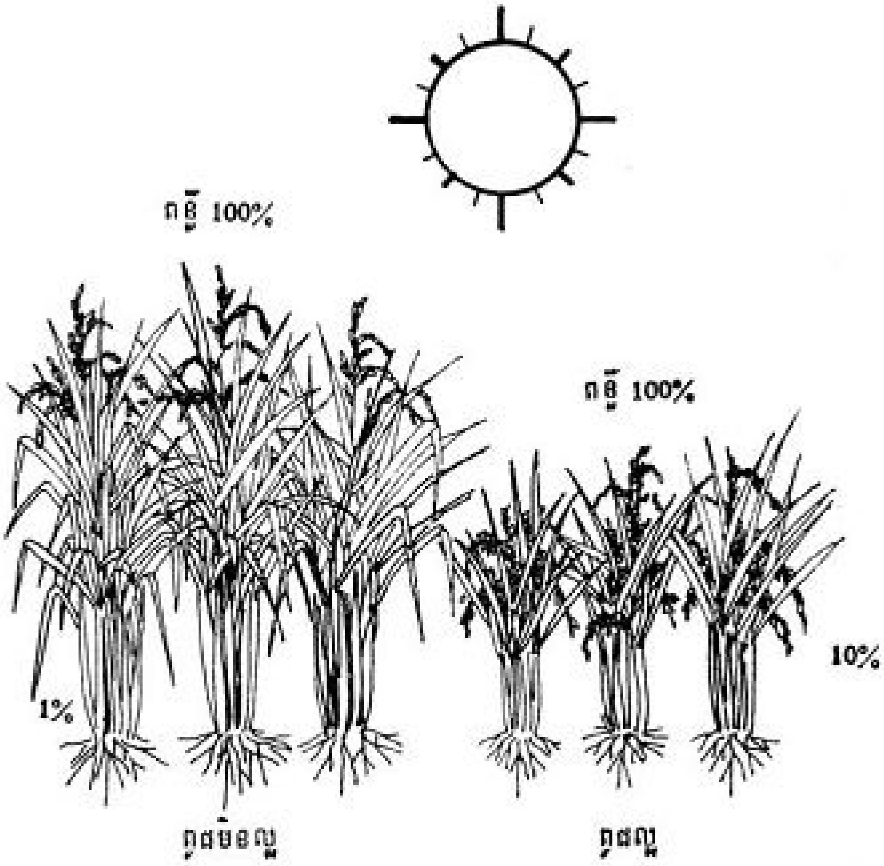
ភាពធន់នឹងការដួល





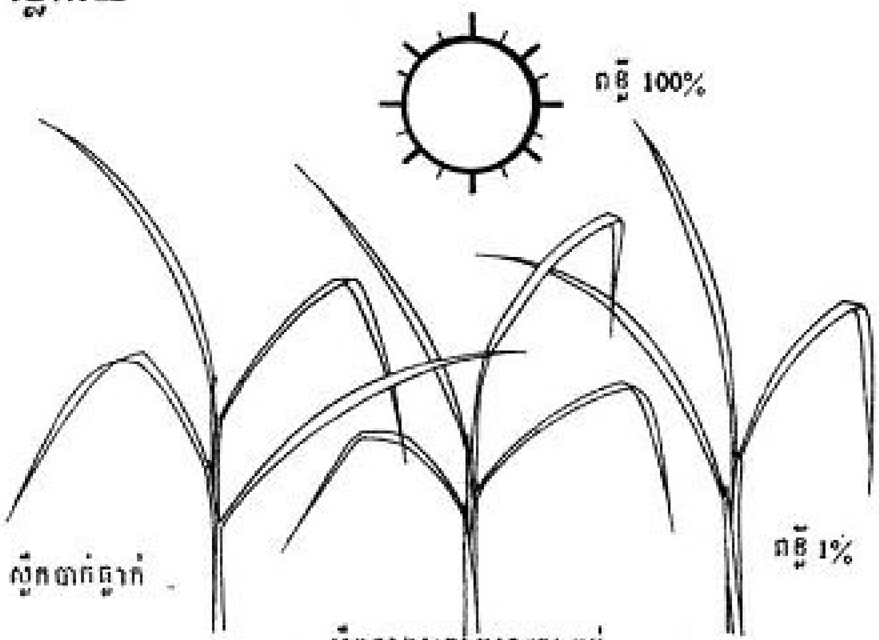
- គេបាចអាហ្សូតច្រើនកាលណា ដើមឡើងខ្ពស់ហើយឆាប់ដួលកាលនោះ ។
- កាលណាដើមដួលហើយ ស្លឹកមួយចំនួនធំក៏រលួយ ព្រោះវានៅត្រាំក្នុងទឹក ហើយលែងបានទទួលពន្លឺគ្រប់គ្រាន់ទៀត ។
- ដើមដងទាបហើយរឹង បន្ថយគ្រោះថ្នាក់នៃការដួល ។

ការទទួលពន្លឺបានល្អ

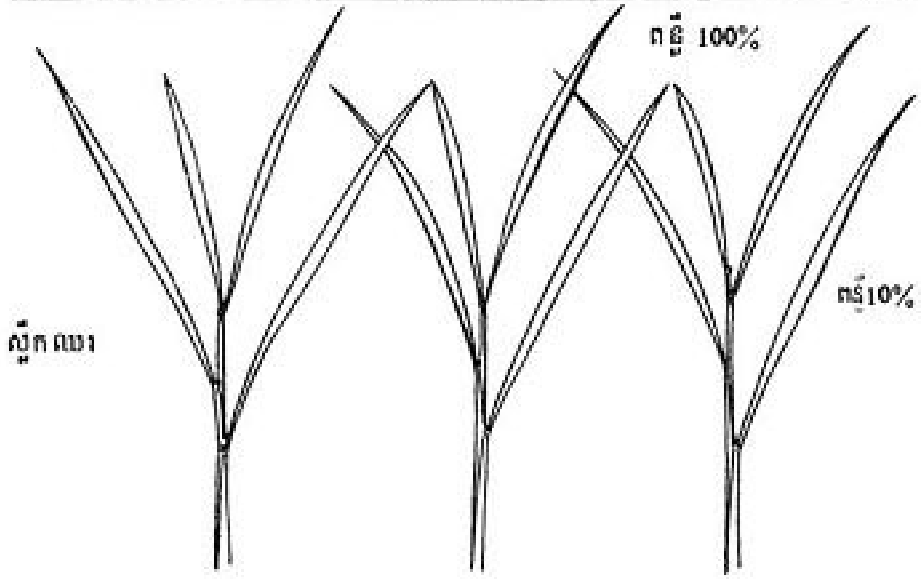


- ប្រសិនបើដើមមានទំហំធំហើយស្លឹកច្រើន ស្លឹកខាងក្រោមពុំទទួលពន្លឺបានគ្រប់គ្រាន់ទេ។
- ដើមបែកឈរត្រង់ និង ស្លឹកល្អតតុតក្លួរ ធ្វើអោយដើមស្រូវប្រើប្រាស់ពន្លឺបានប្រសើរ ៖ ដើមស្រូវក៏បង្កើតធាតុចិញ្ចឹមបានច្រើន ហើយទិន្នផលក៏ខ្ពស់ផងដែរ ។

ស្លឹកឈរ

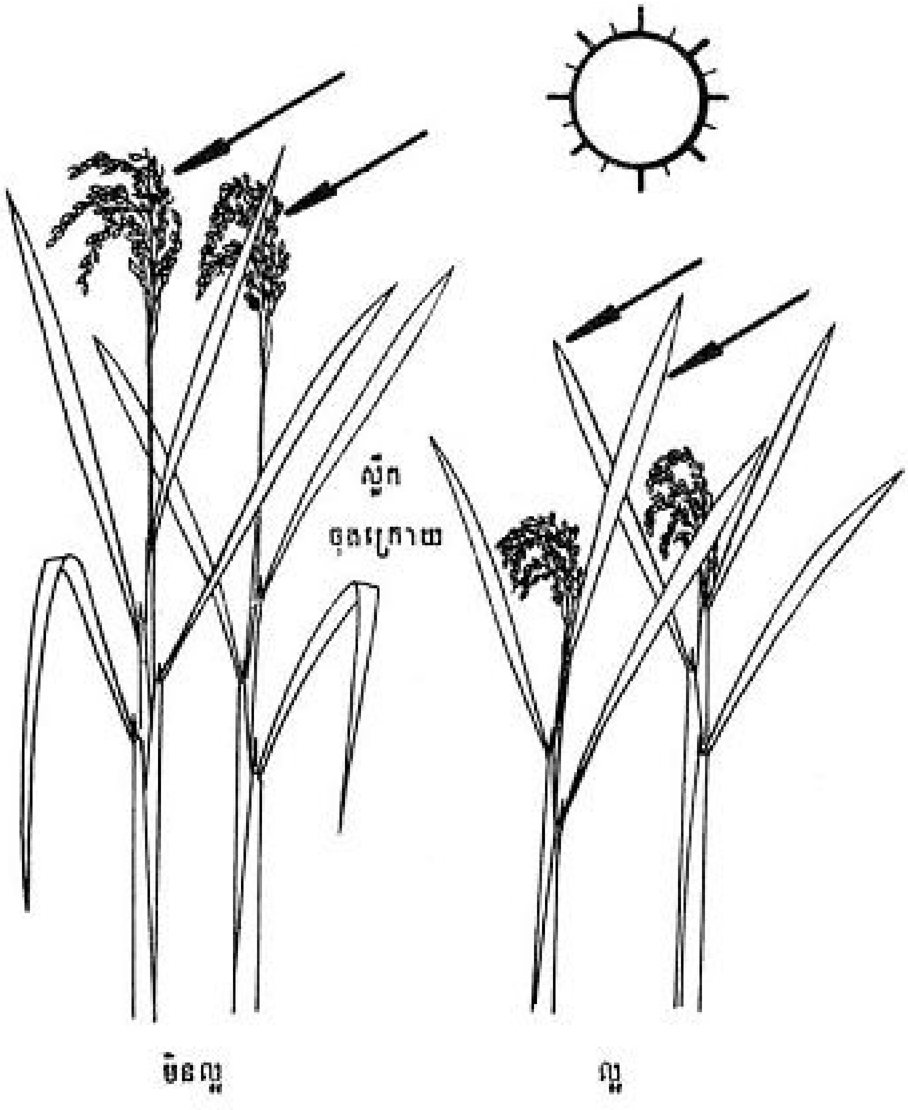


ស្លឹកខាងក្រោមនៅក្នុងម្លប់
ហើយទទួលពន្លឺបានតិចណាស់



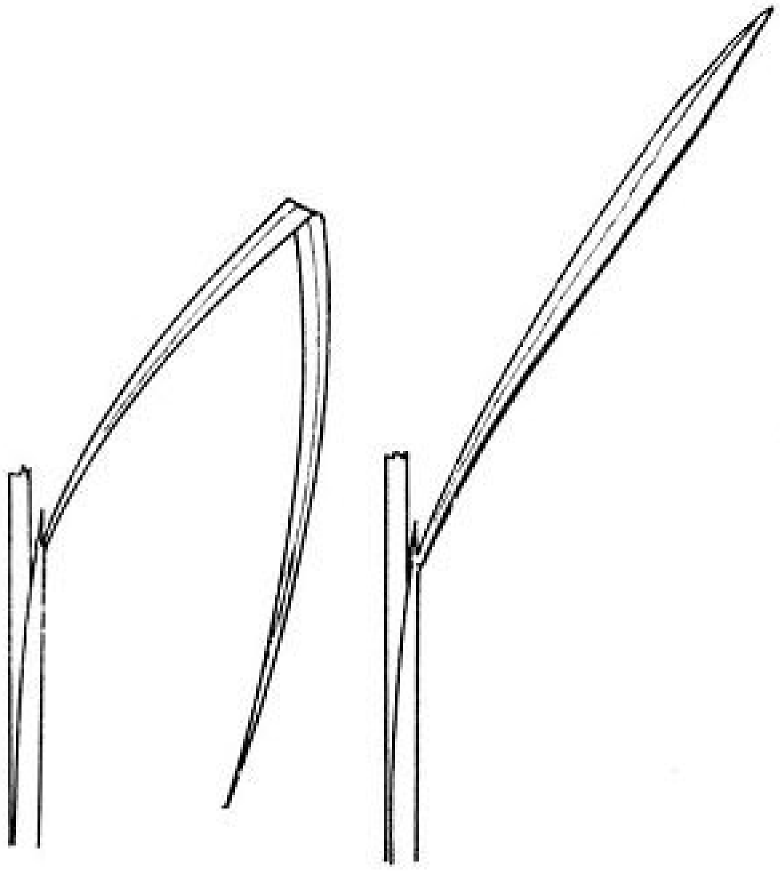
ស្លឹកក្រោមពុំនៅក្នុងម្លប់ ។
ចូរកត់សំគាល់ថា ចំងាយនិង
ប្រវែងស្លឹក គឺដូចគ្នា ។

ស្លឹកចុងក្រោយខ្ពស់ជាងកួរ



- ស្លឹកខាងលើទទួលពន្លឺបានច្រើន កាលណាស្លឹកនោះបិតនៅខាងលើកួរ ។

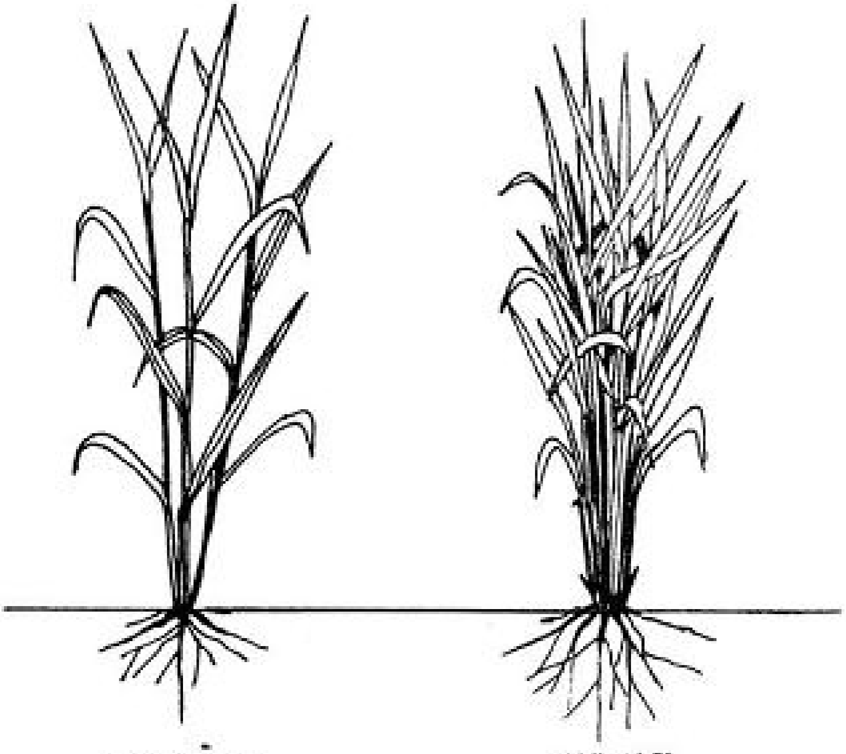
ស្លឹកខ្ចី



គំរូនៃស្លឹកមិនល្អ   គំរូនៃស្លឹកល្អ

- ស្លឹកខ្ចីជាងគេ គឺ ស្លឹក ឈរជាងគេ ព្រោះវាពុំសូវធ្ងន់ ។
- ស្លឹកក្រោមទទួលពន្លឺបានច្រើន ប្រសិនបើស្លឹកលើឈរត្រង់ ។

សម្បទាល្អចំពោះការបែកគុម្ព

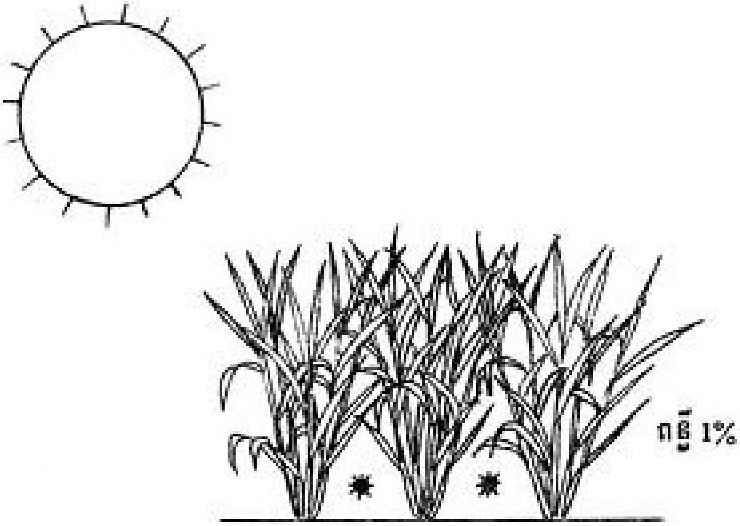


សម្បទាមិនល្អ
ចំពោះការបែកគុម្ព

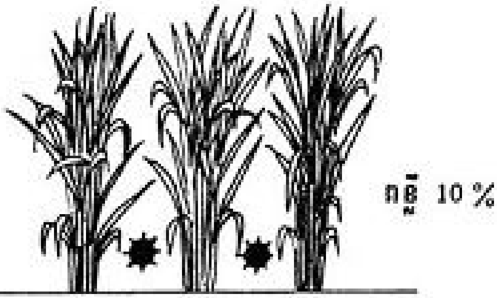
សម្បទាល្អ
ចំពោះការបែកគុម្ព

- សម្បទាល្អចំពោះការបែកគុម្ព ធានាបាននូវចំនួនដើមបែកគ្រប់គ្រាន់ក្នុងមួយគុម្ព ដ្បិតបើមានដើមបែកខ្លះងាប់នៅដំណាក់ដំបូងនៃការលូតលាស់ក៏ដោយ ។

ដើមបែកឈរត្រង់



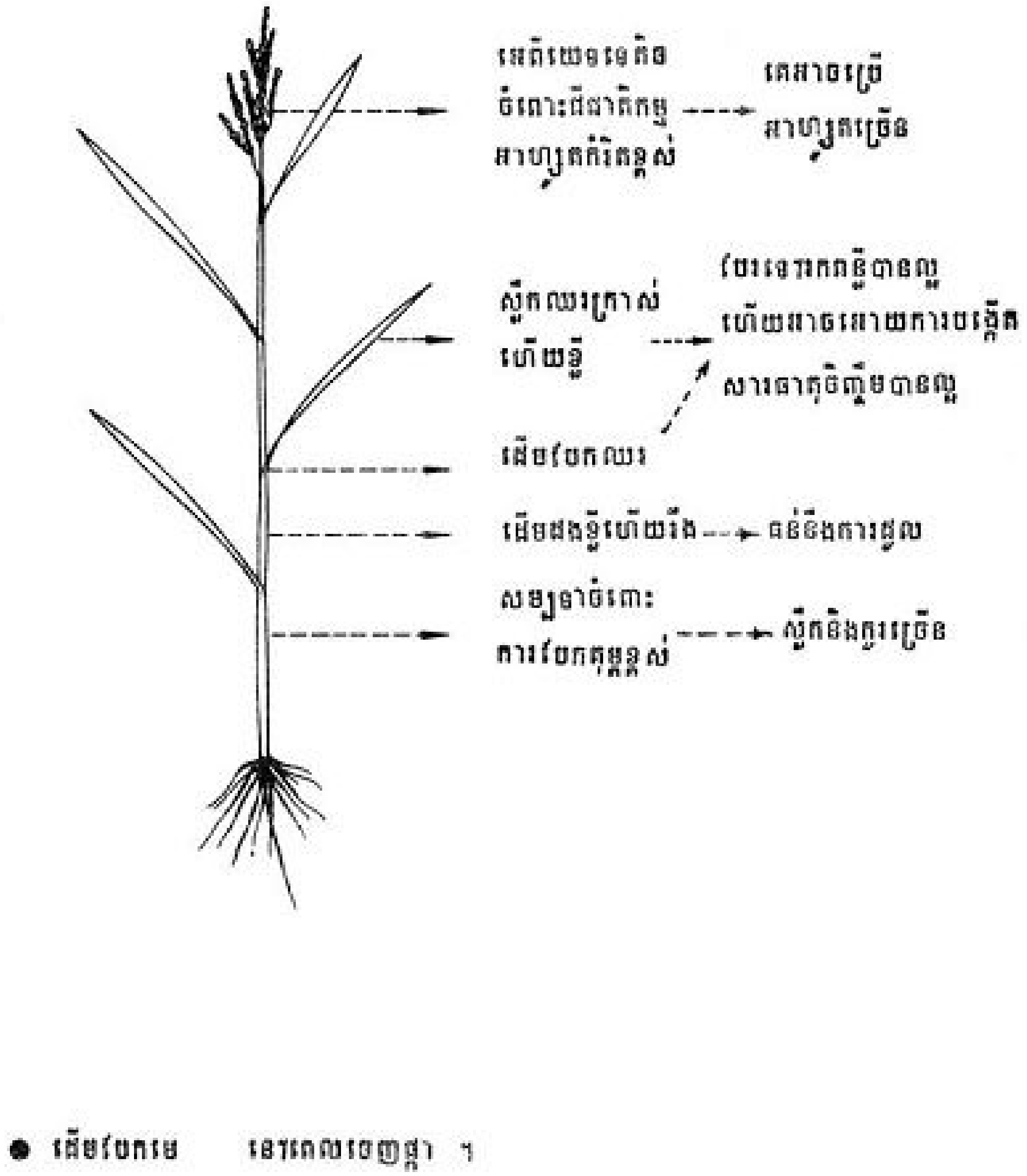
ដើមបែកត្រដាង



ដើមបែកឈរត្រង់

- ចំពោះដើមបែកឈរត្រង់ ពន្លឺត្រូវបានបែងចែកប្រសើរល្អ ។

ដើមបែកល្អប្រសើរបំផុត



នៅពេលចេញផ្កា ។

មូលហេតុនៃការដួល

169 កំពស់ដើមស្រូវ

170 វិធីដាំ

171 ប្រភេទស្រទបស្ទឹក

172 កំរាស់ដើម

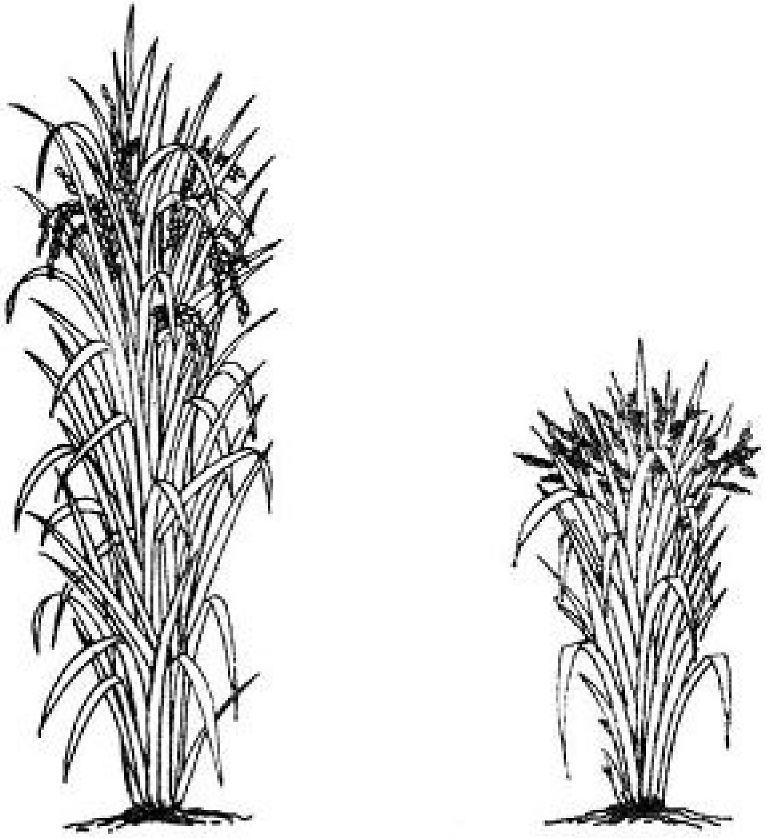
173 ខ្យល់និងភ្លៀង

174 អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ

175 ចំងាយគុម្ព

176 បរិមាណជី

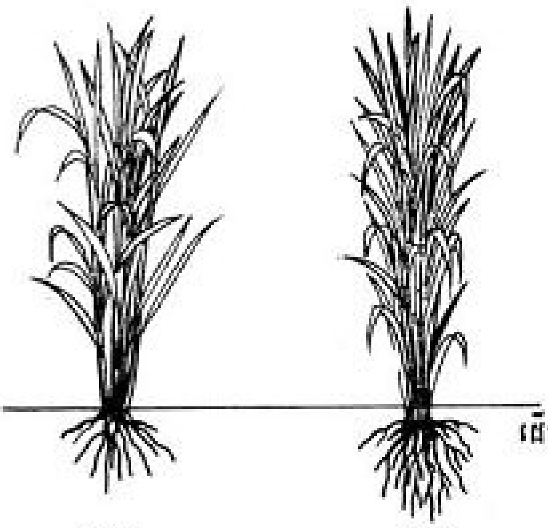
កំពស់ដើមស្រូវ



កុំធន់នឹងការដួល   ធន់នឹងការដួល

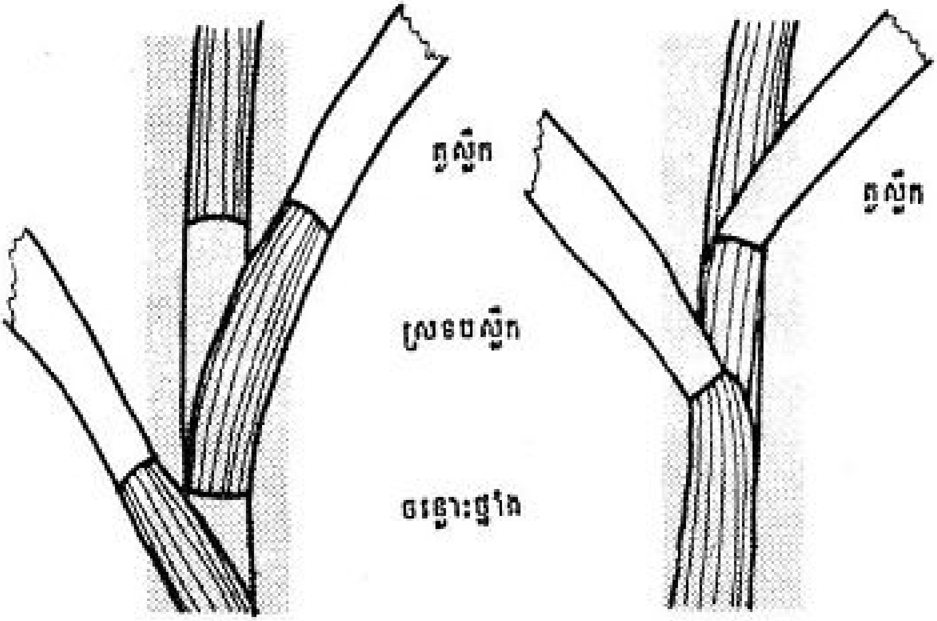
- ដើមស្រូវ បើខ្ពស់កាលណា រឹតតែអាចដួលកាលនោះ ។
- ត្រូវចៀសវាងការប្រើពូជមានដើមផ្ញាំវែងនៅរដូវភ្លៀង ។

វិធីដាំ



● ស្រូវស្ទូងកុំងាយដួលទេ ព្រោះគល់វាកប់យ៉ាងមាំនៅក្នុងដី ។

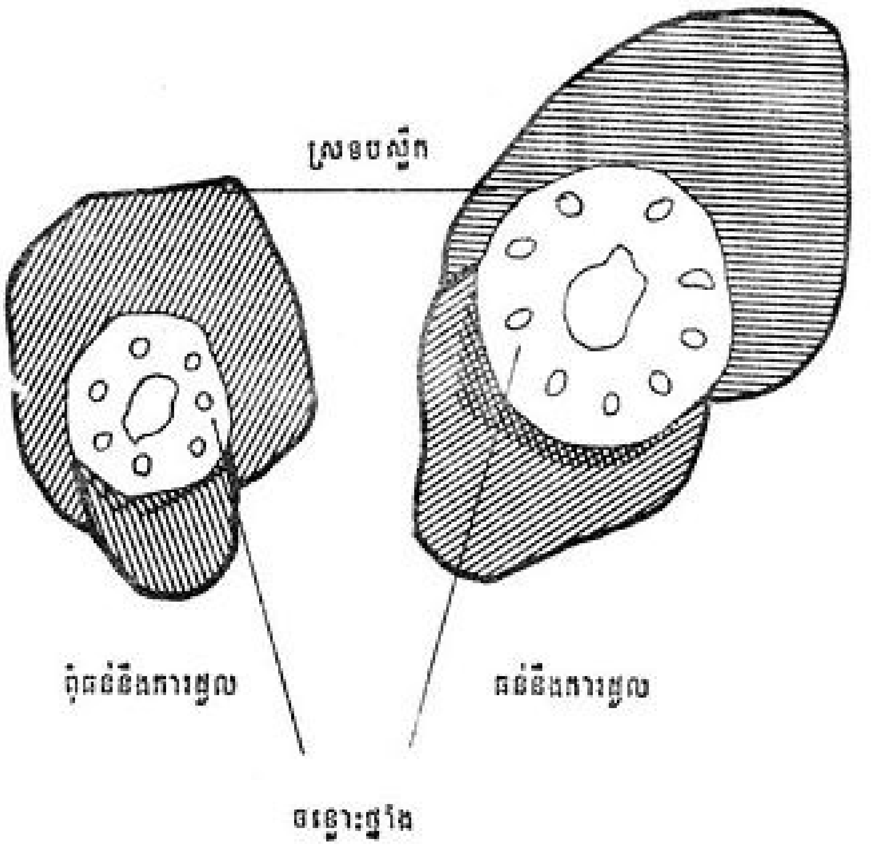
ប្រភេទស្រទបស្លឹក



ចន្លោះថ្នាំងអាចឃើញច្បាស់
ពុំធន់នឹងការដួល

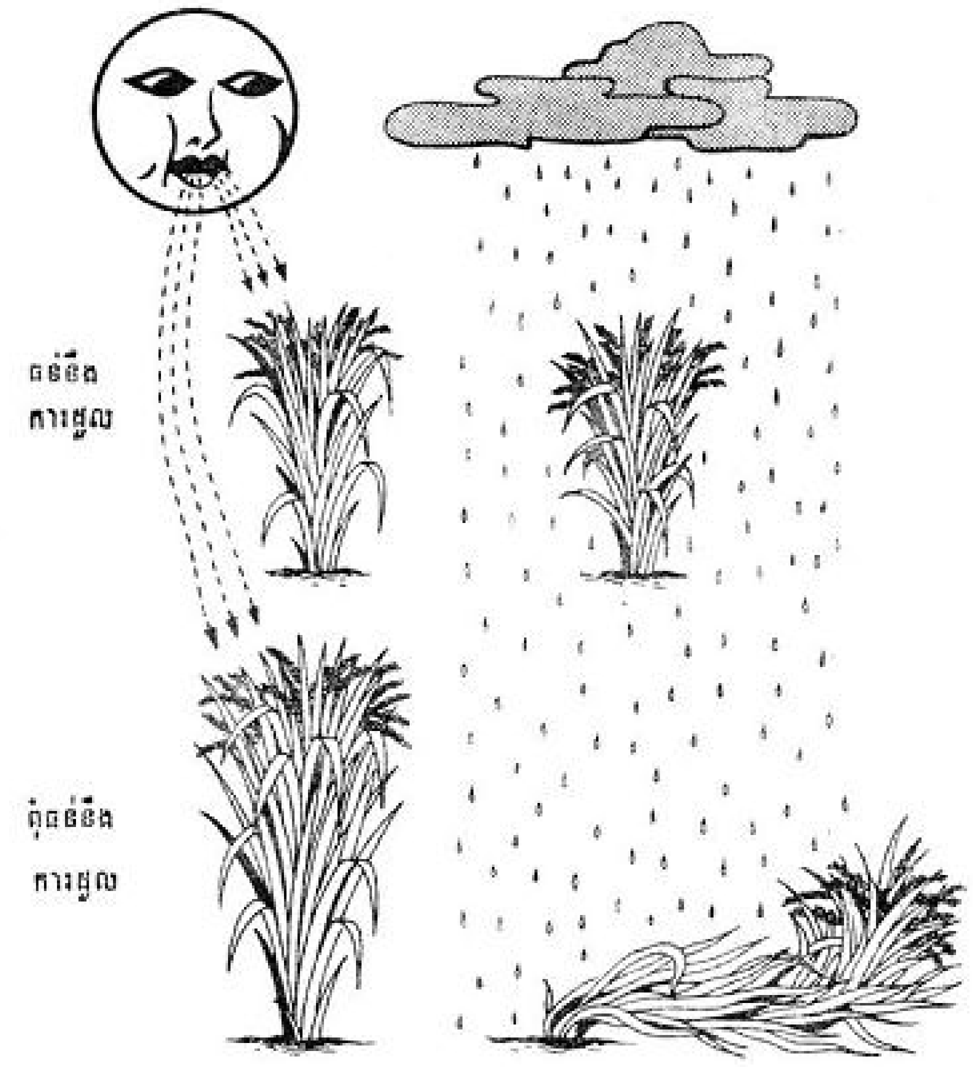
ស្រទបស្លឹកគ្របលើគ្នា
ធន់នឹងការដួល

កំរាស់ដើម



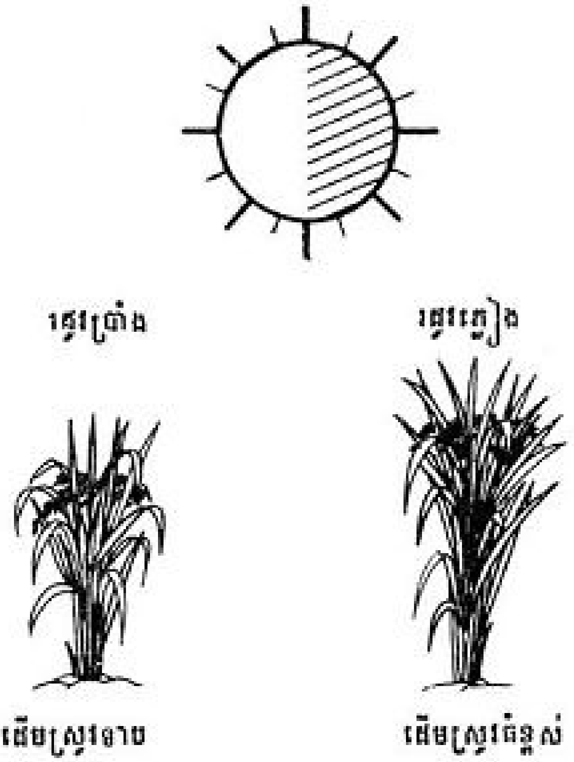
- ដើមស្រូវធន់នឹងការដួលបានកាន់តែប្រសើរ កាលណាការដើមនិងចន្លោះថ្នាំងជញ្ជាំងរបស់វាកាន់តែក្រាស់ចាំ ។

ខ្យល់និងភ្លៀង



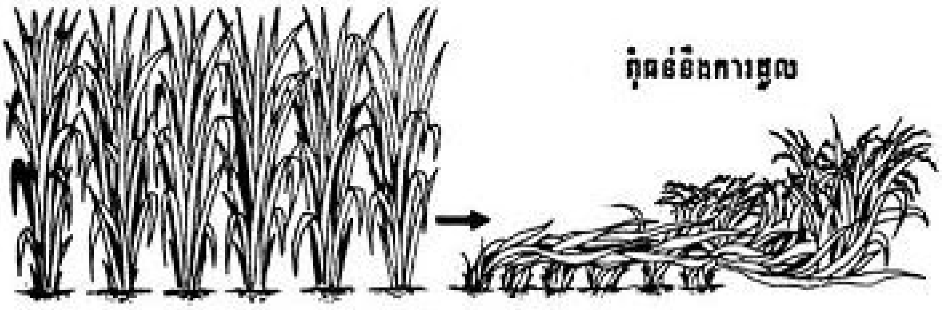
- ខ្យល់និងភ្លៀង ធ្វើអោយដើមស្រូវដួល ។ ខ្យល់ខ្លាំងកាលណា ការដើមស្រូវងាយដួលកាលនោះ ។
- ត្រូវចៀសវាងការប្រើពូជបានដើមខ្ពស់ពេកនៅរដូវភ្លៀង ។

អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺ

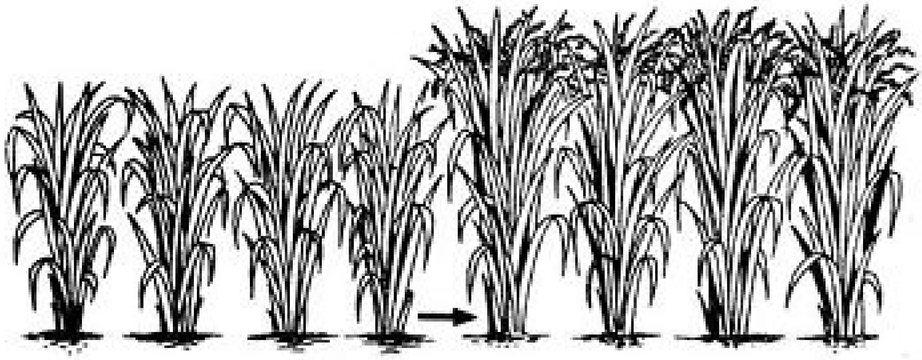


- ដើមស្រូវដែលដុះនៅរដូវភ្លៀង មានទំហំធំខ្ពស់ជាងនៅរដូវប្រាំង ហេតុដូចនេះ វាក៏អាចងាយដួលជាងដែរ ។

ចន្លោះគុម្ព



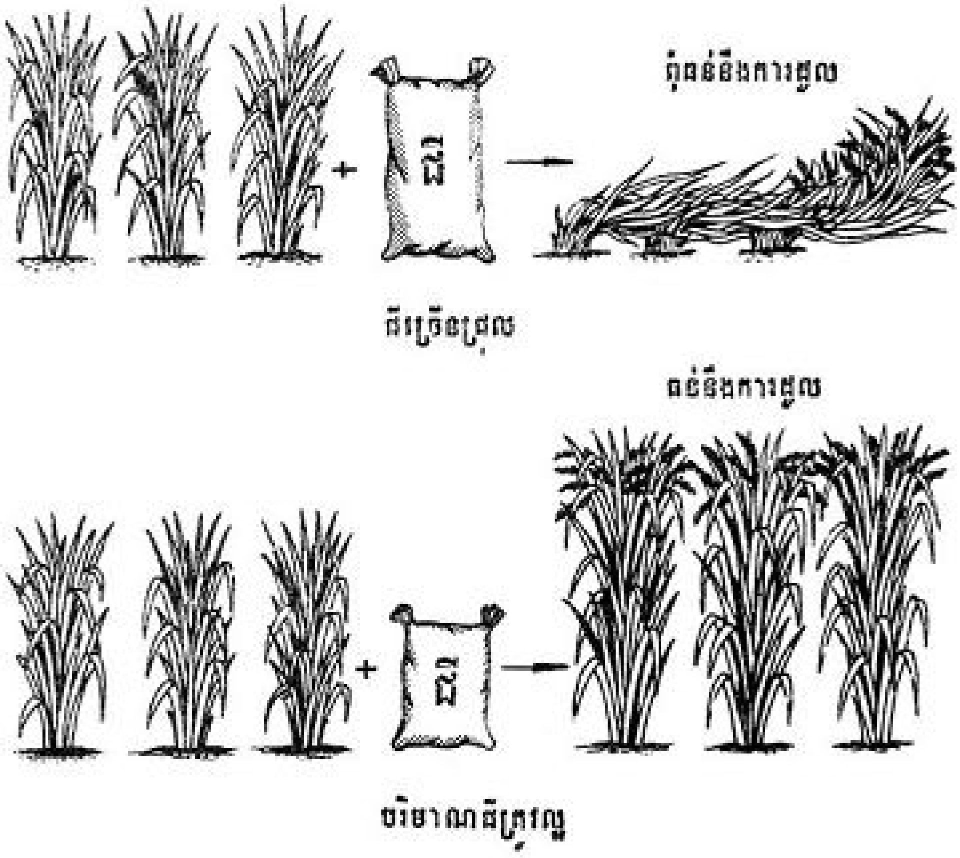
ចន្លោះគុម្ពញឹក



ចន្លោះគុម្ពត្រឹមត្រូវល្អ

- ប្រសិនបើគុម្ពស្រូវមានចំងាយពីគ្នាពុំគ្រប់គ្រាន់ គុម្ពស្រូវនោះមានកំពស់ខ្ពស់ផុតហើយ ផងដើមវានឹងឆាប់ដាក់ ។

បរិមាណជី



- ជីបង្កើនកំពស់របស់ដើមស្រូវ ។ ដូចនេះ ត្រូវចៀសវាងការដាក់ជីច្រើនជ្រុលចំពោះពូជដែលមានដើមត្រឡាំងវែង ។

ស្មៅចង្រៃ(ដុះក្នុងស្រែ)

179 ស្មៅចង្រៃធ្វើអោយទិន្នផលគ្រាប់ថយចុះ

180 ស្មៅចង្រៃប្រជែងដណ្ដើមរស់ជាមួយនឹងស្រូវ

181 ស្មៅចង្រៃធ្វើអោយឥទ្ធិពលជីអាហ្សូតថយចុះ

182 ភាពខុសគ្នារវាងពួកក្រាមីនេ ពួកស៊ីពេរ៉ាសេ និង ពួករុក្ខជាតិស្លឹកធំ

183 ស្មៅចង្រៃដែលគេប្រទះជាញឹកញាប់នៅក្នុងស្រែ : ពួកក្រាមីនេ

184 ស្មៅចង្រៃដែលគេប្រទះជាញឹកញាប់នៅក្នុងស្រែ : ពួកស៊ីពេរ៉ាសេ

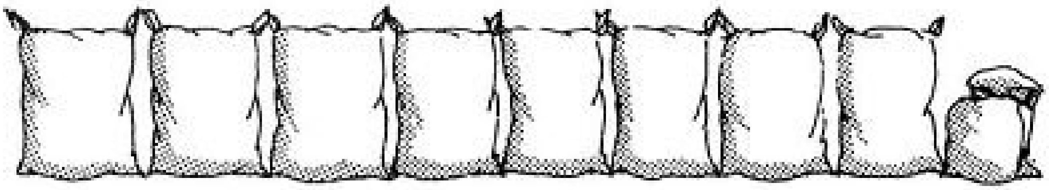
185 ស្មៅចង្រៃដែលគេប្រទះជាញឹកញាប់នៅក្នុងស្រែ : ពួករុក្ខជាតិស្លឹកធំ

186 ភាពខុសគ្នារវាងស្មៅ និង ស្រូវ

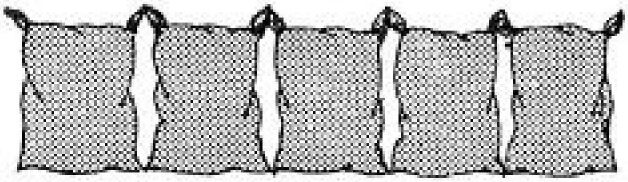
187 ត្រូវធ្វើស្មៅនៅពេលណា

ស្មៅចង្រៃធ្វើអោយទិន្នផលគ្រាប់ថយចុះ

ទិន្នផលនៅរដូវប្រាំង

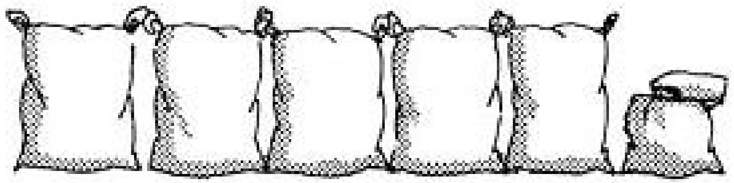


បានធ្វើស្មៅ

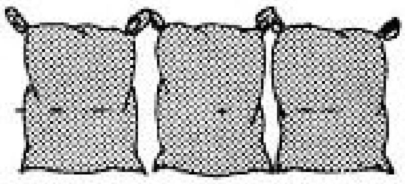


ពុំបានធ្វើស្មៅ

ទិន្នផលគ្រាប់នៅរដូវភ្លៀង



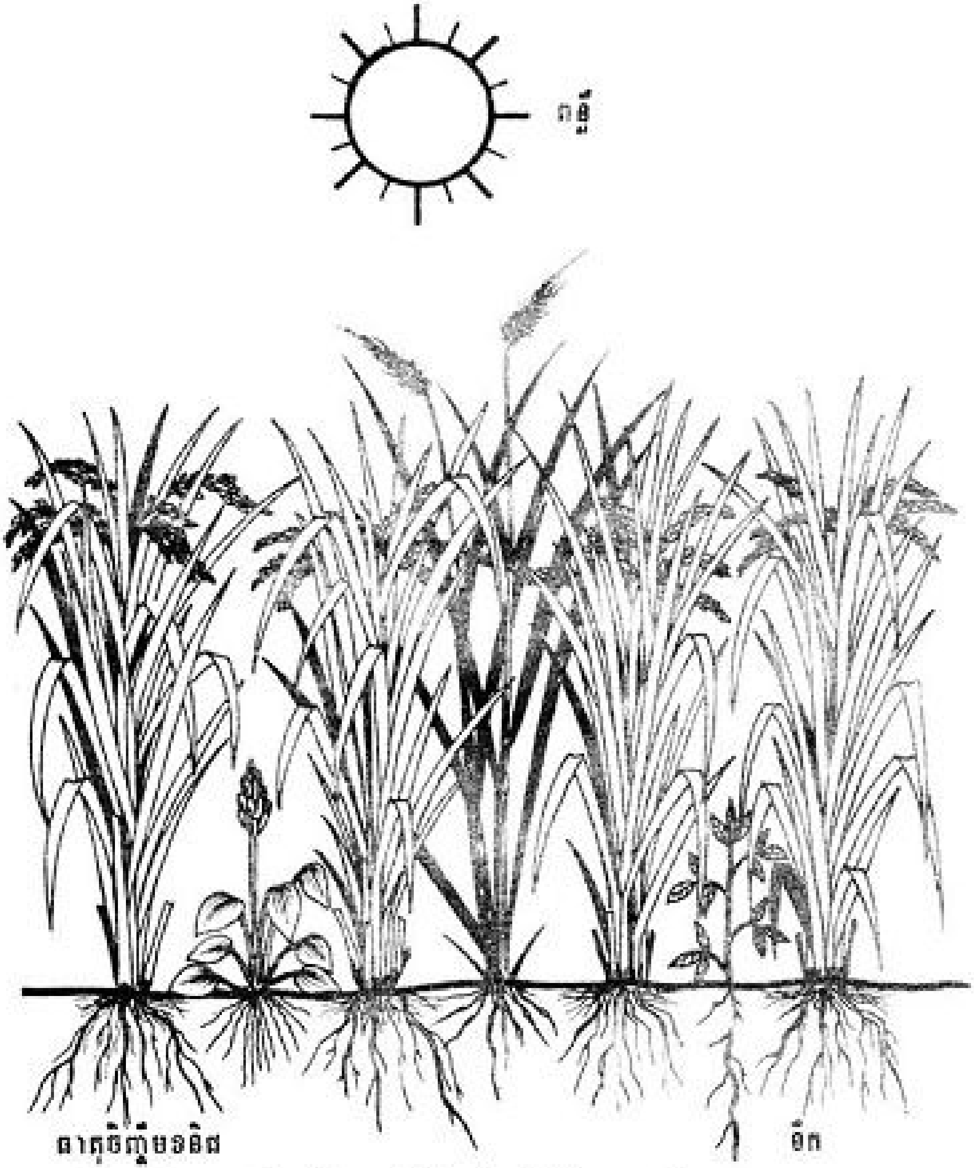
បានធ្វើស្មៅ



ពុំបានធ្វើស្មៅ

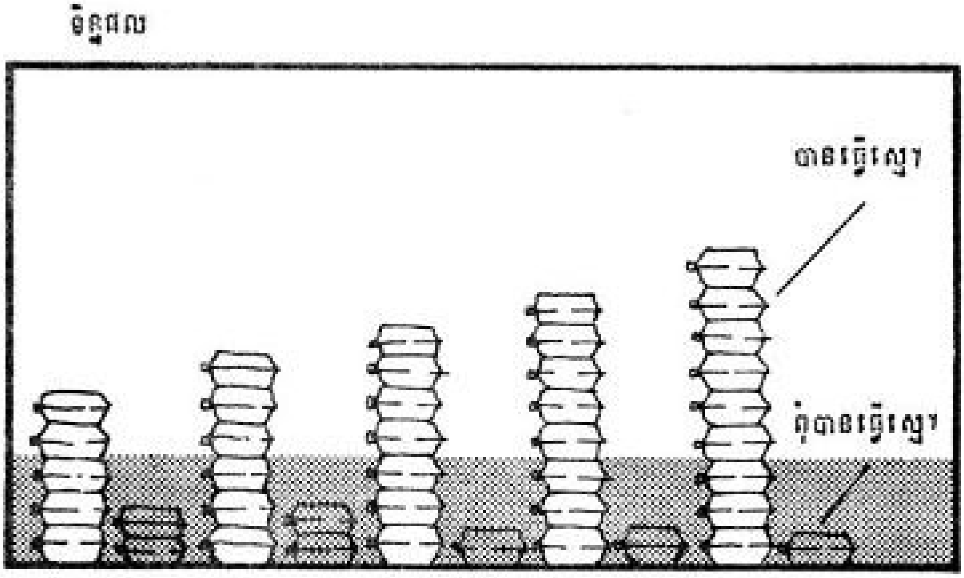
- ស្មៅចង្រៃធ្វើអោយទិន្នផលគ្រាប់ថយចុះ ទោះជានៅរដូវណាក៏ដោយ ។

ស្មៅចង្រៃប្រជែងដណ្ដើមរស់ជាមួយនឹងស្រូវ



- ស្មៅចង្រៃប្រជែងដណ្ដើមពន្លឺ ធាតុចិញ្ចឹមខនិជនិងទឹកជាមួយនឹងស្រូវ ។
- ប្រសិនបើធាតុចិញ្ចឹមណាមួយខ្វះ ធាតុចិញ្ចឹមដទៃទៀតមិនអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយប្រសិទ្ធិភាពទេ ថ្វីបើវត្តមានវាមានច្រើនយ៉ាងណាក៏ដោយ ។
- ការប្រជែងជាមួយនឹងស្មៅចង្រៃធ្វើអោយការលូតលាស់របស់ស្រូវ និងទិន្នផលគ្រាប់ថយចុះ ។

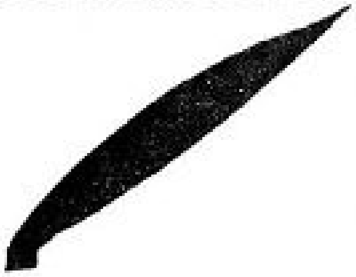
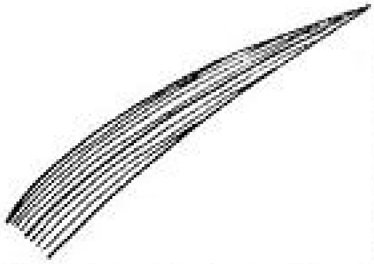
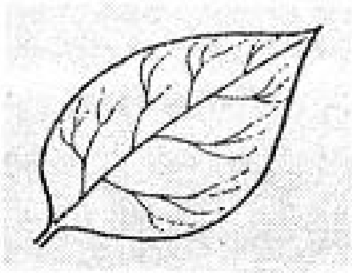
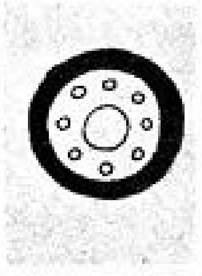
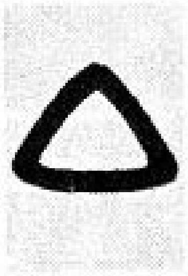
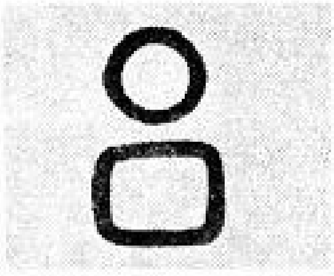
ស្មៅចង្រៃធ្វើអោយឥទ្ធិពលជីអាសូតថយចុះ



ចំនួនជីអាសូតជា គ.ក. ក្នុងមួយហិកតា

- ទោះបីបរិមាណជីអាសូតបានទៅគ្រប់គ្រាន់ក៏ដោយ ក៏ទិន្នផលគ្រាប់នឹងនៅតែទាប ប្រសិនបើស្រែនោះពុំបានធ្វើស្មៅទេ ។
- ស្មៅចង្រៃតែងប្រជែងដណ្តើមជាមួយនឹងស្រូវ កាលណាគេដាក់ជីអាសូតរួចហើយ ។
- ការដាក់ជីអាសូតជួយធ្វើអោយស្មៅចង្រៃដុះលូតលាស់លឿនជាងស្រូវ ។
- មិនត្រូវដាក់ជីអាសូតនៅមុនពេលធ្វើស្មៅនោះទេ ។

ភាពខុសគ្នារវាងពួកក្រាមីនេ ពួកស៊ីពេរ៉ាសេ និង ពួករុក្ខជាតិស្លឹកធំ

តួយ៉ាង	ក្រាមីនេ	ស៊ីពេរ៉ាសេ	រុក្ខជាតិស្លឹកធំ
សណ្ឋានស្លឹក			
តំរៀបសរសៃស្លឹក			
ការកាត់ដើម			
ឧទាហរណ៍	អេគីណូក្លូអា គ្រូស គាល់លី (ស្មៅបែកក្បាល)	ស៊ីពេរុស រ៉ូតង់ឌុស (ស្មៅក្រវាញជ្រូក)	ម៉ូណូក្ររីយ៉ា វ៉ាស៊ីណាលីស (ត្រាច់)

ស្មៅចង្រៃដែលគេប្រទះជាញឹក ញាប់នៅក្នុងស្រែ : ពួកក្រាមីនេ

ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ : អេគីណូក្លូអា គ្រុស-កាល់លី (Echinochloa crus-galli)

ឈ្មោះធម្មតា : ស្មៅបែកក្បាល

ស្មៅចង្រៃដែលគេប្រទះជាញឹកញាប់
នៅក្នុងស្រែ : ពួកស៊ីពេរ៉ាសេ

ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ : ស៊ីពេរុស អ៊ីរីយ៉ា (Cyperus iria)
ឈ្មោះធម្មតា : កក់ជ្រុង

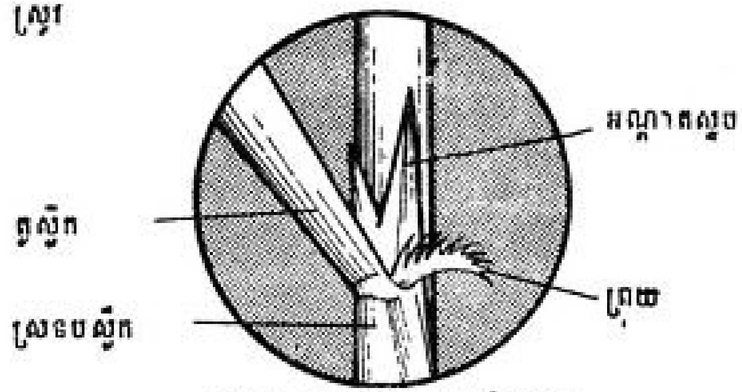
ស្មៅចង្រៃដែលគេប្រទះជាញឹកញាប់
នៅក្នុងស្រែ : រុក្ខជាតិស្លឹកធំ

ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ : ម៉ូណូកូរីយ៉ា វ៉ាស៊ីណាលីស (Monochoria vaginalis)

ឈ្មោះធម្មតា : ច្រាច់

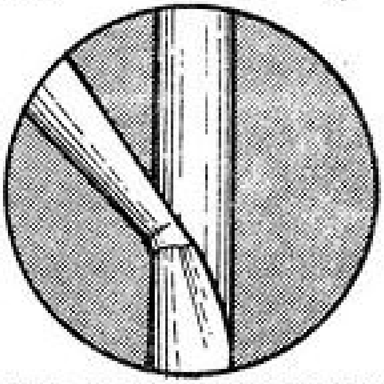
ភាពខុសគ្នារវាងស្មៅនិងស្រូវ

ស្រូវ



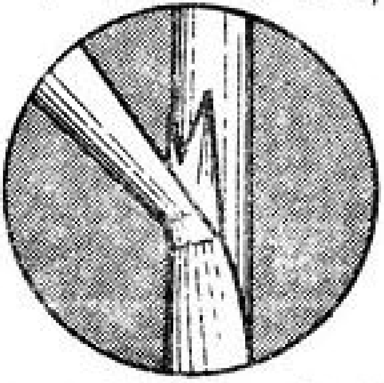
ស្រូវ៖ មានអណ្តាតស្លាបនិងព្រុយ

ស្មៅ



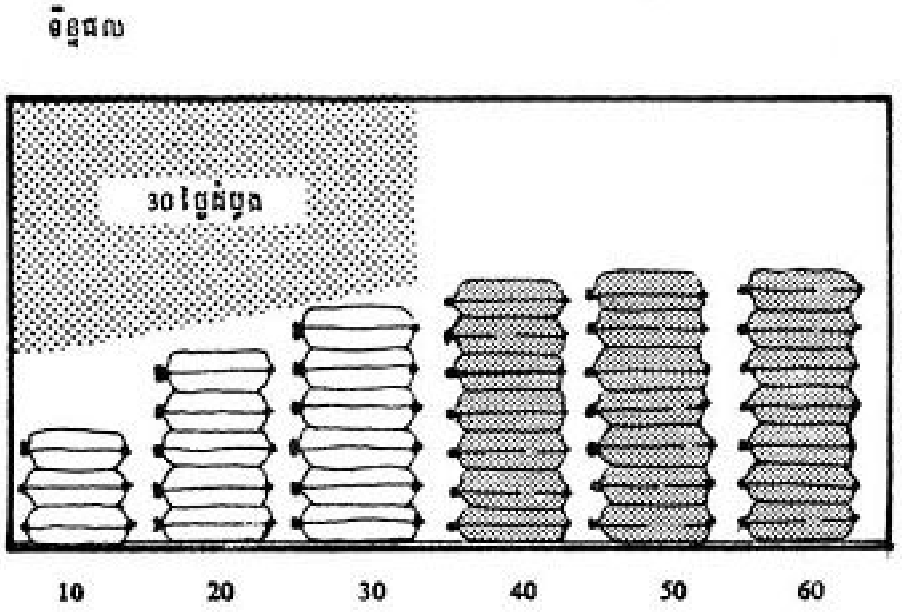
ស្មៅ៖ គ្មានអណ្តាតស្លាប គ្មានព្រុយ

ស្មៅ



ស្មៅ៖ មានអណ្តាតស្លាប តែគ្មានព្រុយ

ត្រូវធ្វើស្មៅនៅពេលណា ?



ចំនួនថ្ងៃក្រោយពីស្ទូងដែលក្នុងរយៈកាលនេះពុំមានស្មៅចង្រៃ

- ដាច់ខាតត្រូវធ្វើស្មៅក្នុងរយៈពេល 30 ថ្ងៃបន្ទាប់ពីស្ទូង ។
- ទិន្នផលគ្រាប់ បានថយចុះយ៉ាងច្រើន ប្រសិនបើពុំដាប់ធ្វើស្មៅទេនោះ ។

ការទប់ទល់នឹងស្មៅចង្រៃ

191 ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បានដោយ
ការធ្វើស្មៅនឹងដៃ

192 ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បានដោយ
ការធ្វើស្មៅមេកានិច (នឹងឧបករណ៍)

193 ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បានដោយ
ដោយការបញ្ចូលទឹក

194 ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បានដោយ
ការរៀបចំដីបានល្អ

195 ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បានដោយ
ការប្រជែងរបស់ស្រូវ

196 ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បានដោយ
ការប្រើថ្នាំសំលាប់ស្មៅ

ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បានដោយការធ្វើស្មៅ នឹងដៃ

ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ : ម៉ូណូគូរីយ៉ា វ៉ាស៊ីណាលីស

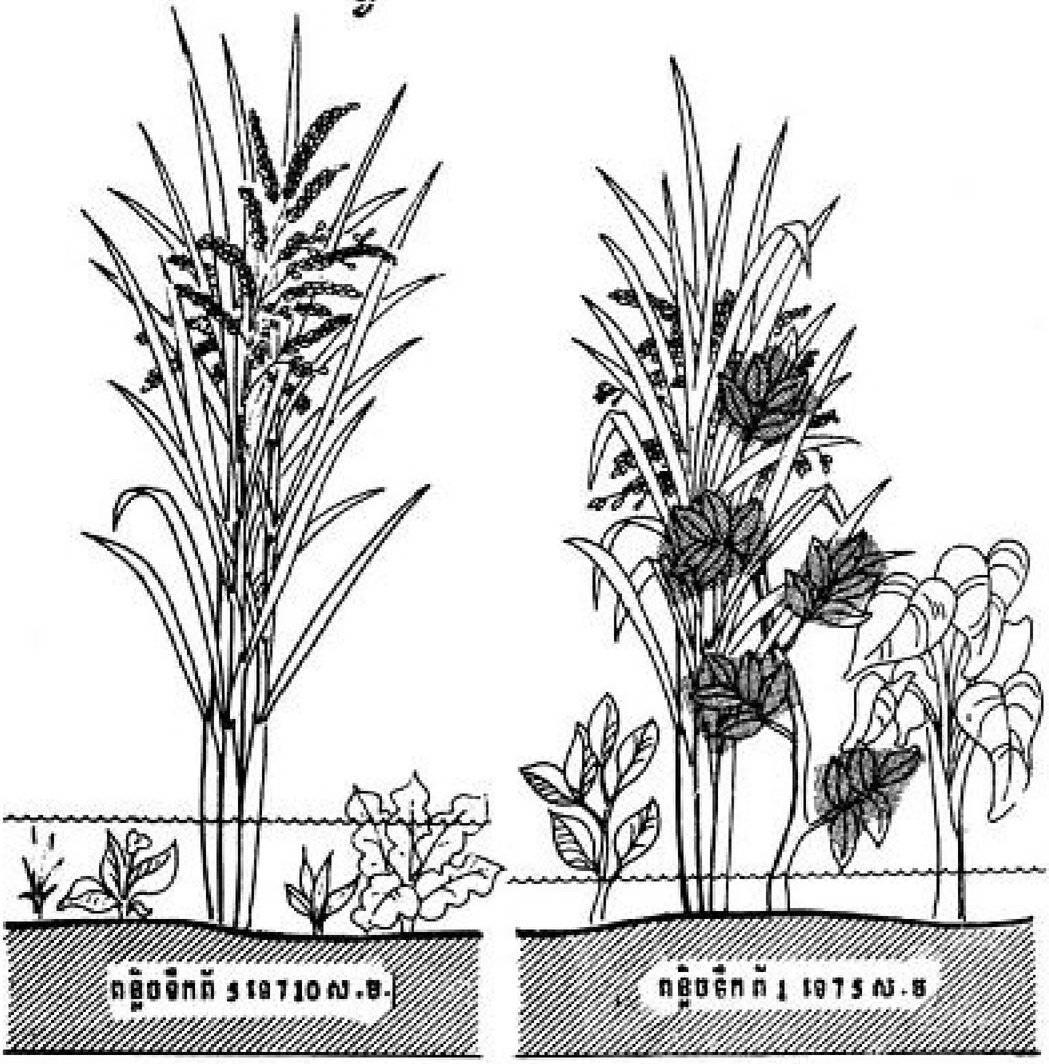
ឈ្មោះសាមញ្ញ : ច្រាច់

- ការធ្វើស្មៅនឹងដៃ (ការដកនឹងដៃ) ជាវិធីមួយដែលត្រូវប្រើពេលវេលាយូរ ។

ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាច ទប់ទល់បានដោយការធ្វើស្មៅមេកានិច (នឹងឧបករណ៍)

- ការធ្វើស្មៅមេកានិច (នឹងឧបករណ៍) មានប្រសិទ្ធិភាពជាងការធ្វើស្មៅនឹងដៃ ។
- ការប្រើប្រដាប់ធ្វើស្មៅមេកានិច ទាមទារនូវការស្ទូងនិងការព្រោះជាជួរ ។
- ត្រូវបង្ហូរទឹកចេញពីស្រែ មុននឹងចាត់ចែងការធ្វើស្មៅមេកានិចនេះ ។

ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃអាចទប់ទល់បាន ដោយការបញ្ចូលទឹក

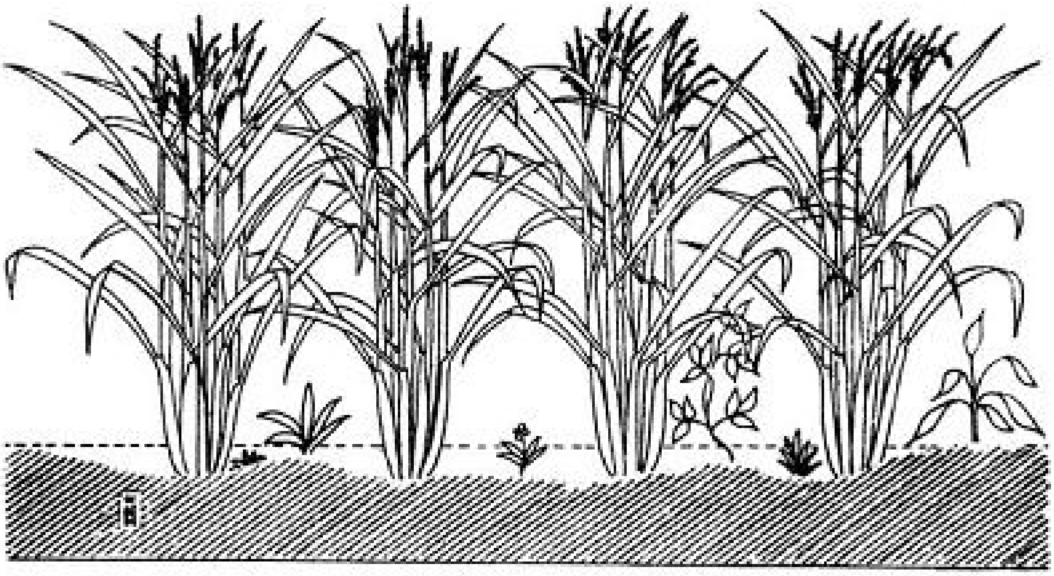


ការផុះផាលនៃស្មៅត្រូវបាន ថយចុះយ៉ាងច្រើន

ការផុះផាលនៃស្មៅថយចុះ បន្តិច

- ការផុះផាលភាគច្រើននៃពួកក្រាមិនេនិងស៊ីពេរ៉ាសេ អាចទប់ទល់បាន កាលណាទឹកមានកំរិតកំពស់ពី ៥ ទៅ ១០ ស.ម. ។
- ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃខ្លះដែលមានស្លឹកធំៗមិនអាចទប់ទល់ដោយការពន្លិចទឹកបានទេ។ គ្រាប់ស្មៅភាគច្រើន ពុំអាចផុះពន្លកទេ កាលបើគ្រាប់នោះលិចនៅក្នុងទឹក ។

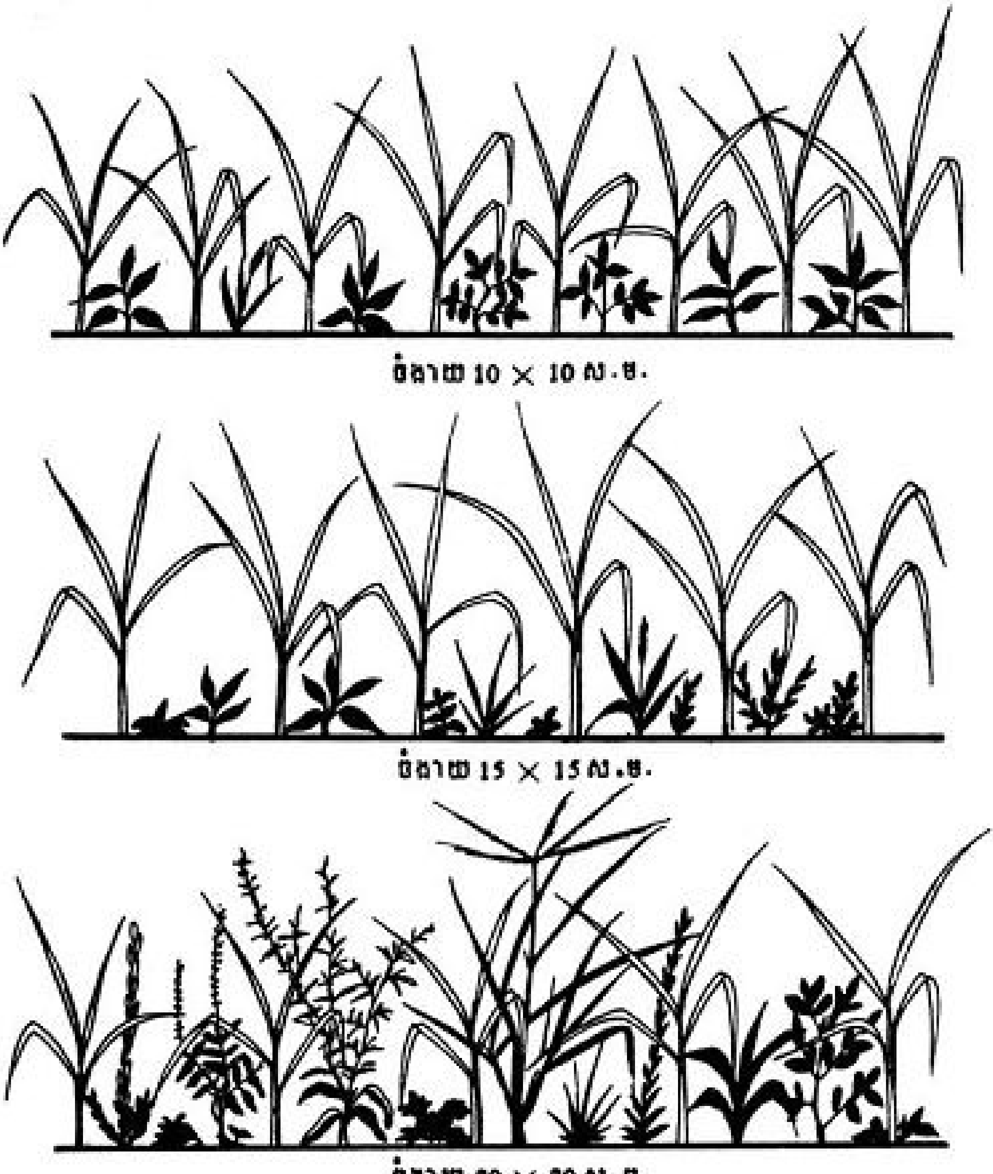
ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បាន ដោយការរៀបចំដីបានល្អ



ដីពុំរាបស្មើ

● ដីពុំរាបស្មើល្អដែលមានកន្លែងខ្លះពុំលិចទឹក តែងជួយអោយស្មៅផុះលូតលាស់ល្អ ។

ការដុះដាលនៃស្មៅចង្រៃ អាចទប់ទល់បានដោយការប្រជែងរបស់ស្រូវ



ចំងាយ 10 × 10 ស.ម.

ចំងាយ 15 × 15 ស.ម.

ចំងាយ 20 × 20 ស.ម.

- គុម្ពស្រូវញឹកកាលណា ស្មៅចង្រៃទទួលពន្លឺបានតិចកាលនោះ ។
- ស្មៅចង្រៃបើមានទំហំកាន់តែតូចកាលណា រឹតតែពុំសូវមានឥទ្ធិពលអាក្រក់កាលនោះដែរ ។

ការផុះផាលនៃស្មៅចង្រៃអាចទប់ទល់បាន ដោយការប្រើថ្នាំសំលាប់ស្មៅ

ដោយបាញ់ស្យោថ្នាំទូសូលុយស្យុងថ្នាំ

ដោយបាចគ្រាប់ថ្នាំ

ថ្នាំសំលាប់ស្មៅ

199 ប្រភេទថ្នាំសំលាប់ស្មៅផ្សេងៗ តាមការបង្ហាញរបស់វា

200 ប្រភេទថ្នាំសំលាប់ស្មៅផ្សេងៗ តាមពេលវេលាត្រូវការដាក់ថ្នាំ

201 ប្រភេទថ្នាំសំលាប់ស្មៅផ្សេងៗ តាមការជ្រើសរបស់វា

202 ប្រភេទថ្នាំសំលាប់ស្មៅផ្សេងៗ តាមរបៀបអំពើរបស់វា

203 ការខូចខាតបណ្តាលពីលើសថ្នាំសំលាប់ស្មៅចំពោះស្រូវ : ដើមបែកមានទំនោរលាត្រដាង

204 ការខូចខាតបណ្តាលពីលើសថ្នាំសំលាប់ស្មៅចំពោះស្រូវ : ការកកើតស្នាមពណ៌ត្នោតនៅលើស្លឹក

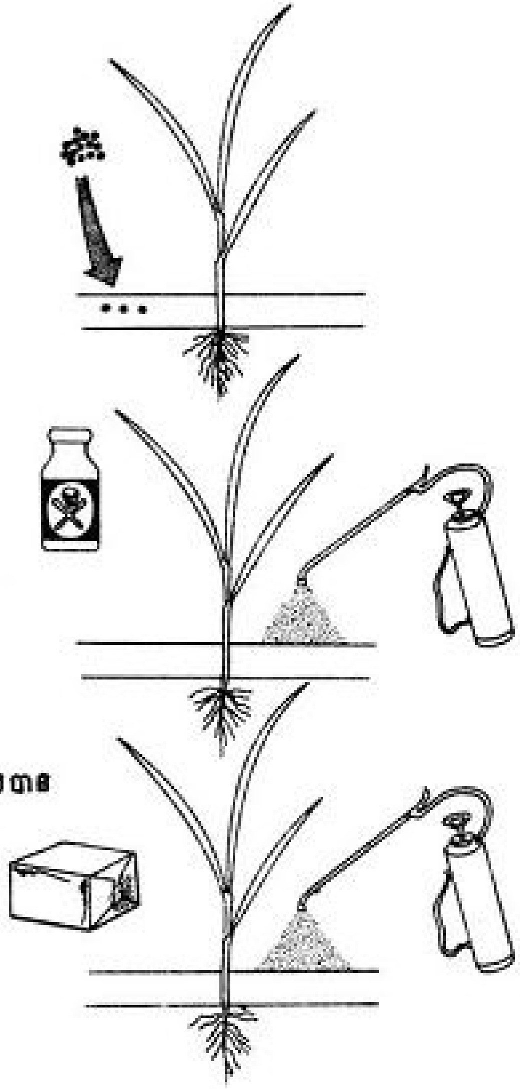
205 ការខូចខាតបណ្តាលពីលើសថ្នាំសំលាប់ស្មៅចំពោះស្រូវ : ការកកើតជាស្លឹករាងបំពង់ (ស្លឹកខ្ទឹមបារាំង)

206 ការខូចខាតបណ្តាលពីលើសថ្នាំសំលាប់ស្មៅចំពោះស្រូវ : ទំហំដើមចុះថយ

207 ថ្នាំសំលាប់ស្មៅអាចធ្វើអោយរាំងស្ទះដល់ការកកើតសារធាតុចិញ្ចឹម

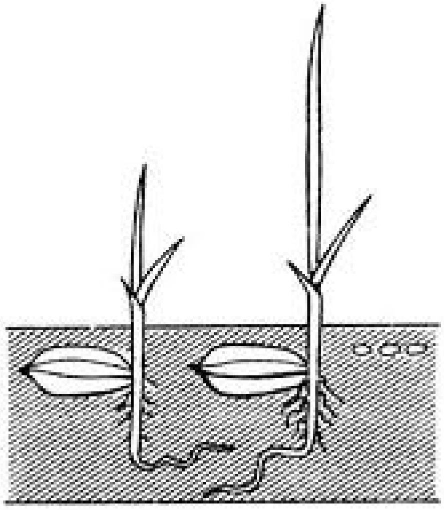
208 ថ្នាំសំលាប់ស្មៅអាចធ្វើអោយគាំងចលនការជីវិតរបស់រុក្ខជាតិ

ប្រភេទថ្នាំសំលាប់ស្មៅផ្សេង ៗ
តាមរូបមន្តរបស់វា

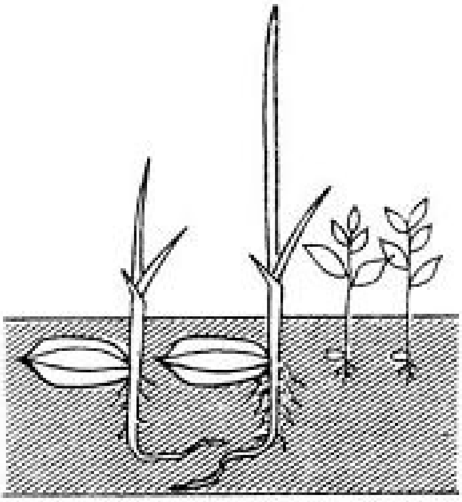


- ថ្នាំសំលាប់ស្មៅ ត្រូវបានដាក់ផ្សាយជាពាណិជ្ជកម្ម តាមទំរង់ជាទឹក ជាម្សៅឬជាគ្រាប់ ។
- ថ្នាំសំលាប់ស្មៅជាគ្រាប់ អាចបាចព្រោះសេរីដូចគេព្រោះគ្រាប់ស្រូវ ហើយពុំចាំបាច់ទាមទារបរិក្ខារសម្ភារៈពិសេសអ្វីឡើយ ។

ប្រភេទថ្នាំសំលាប់ស្មៅផ្សេង ៗ
តាមពេលវេលានៃការដាក់ថ្នាំ



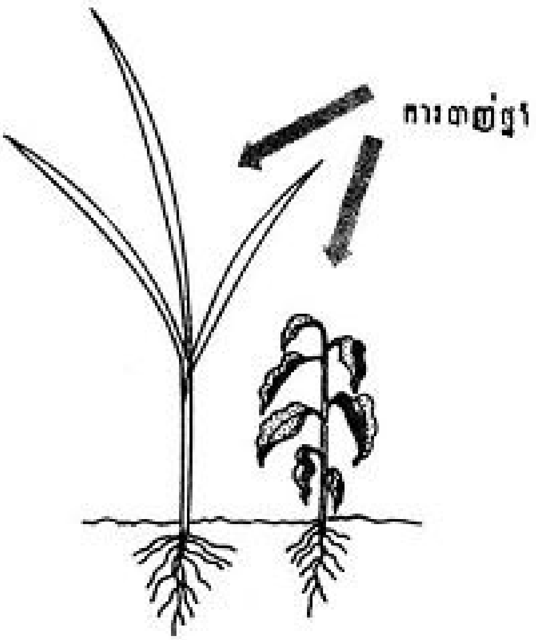
មុនពេលដែលស្មៅដុះ
ចេញពន្លក



ក្រោយពេលដែលស្មៅទើប
ដុះចេញបន្តិច

ប្រភេទថ្នាំសំលាប់ស្មៅផ្សេង ៗ តាមភាពជ្រើសរបស់វា

ថ្នាំសំលាប់ស្មៅជ្រើស

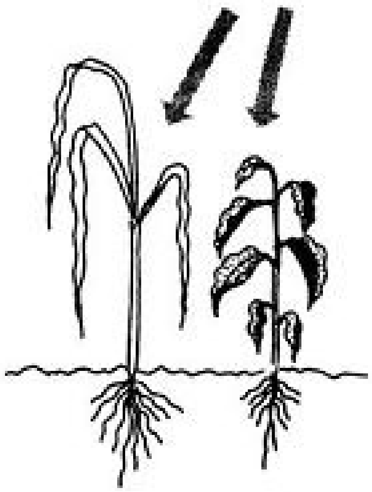


ស្រូវ ស្មៅចង្រៃ

2,4 ឌេ

ថ្នាំសំលាប់ស្មៅជ្រើស បំផ្លាញតែរុក្ខជាតិខ្លះ ៗ ចំណោះកាលណាគេប្រើវាក្នុងកំហាប់ខ្សោយ ។

ថ្នាំសំលាប់ស្មៅ មិនជ្រើស



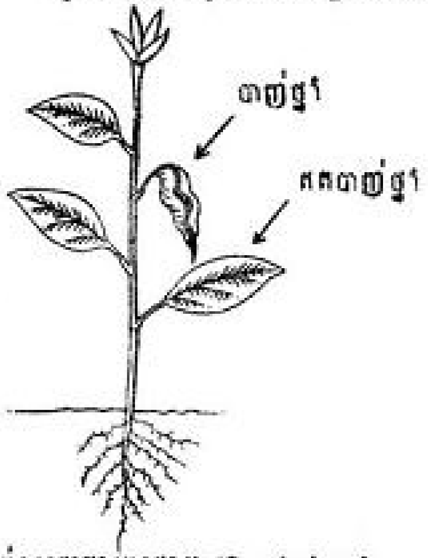
ស្រូវ ស្មៅចង្រៃ

ប៉ារ៉ាកាត

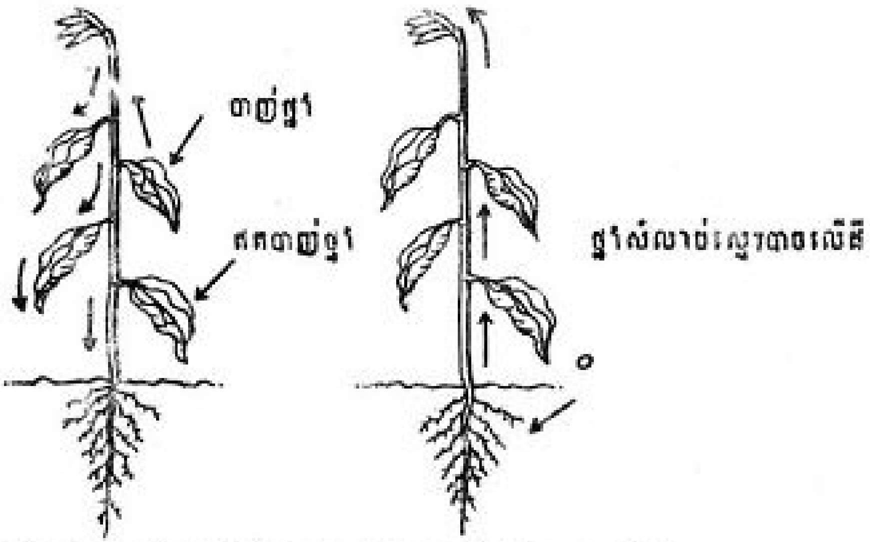
ថ្នាំសំលាប់ស្មៅមិនជ្រើស បំផ្លាញគ្រប់រុក្ខជាតិទាំងអស់

ប្រភេទថ្នាំសំលាប់ស្មៅផ្សេង ៗ
តាមរបៀបអំពើរបស់វា

ថ្នាំសំលាប់ស្មៅដោយប៉ះផ្ទាល់ (de contact)

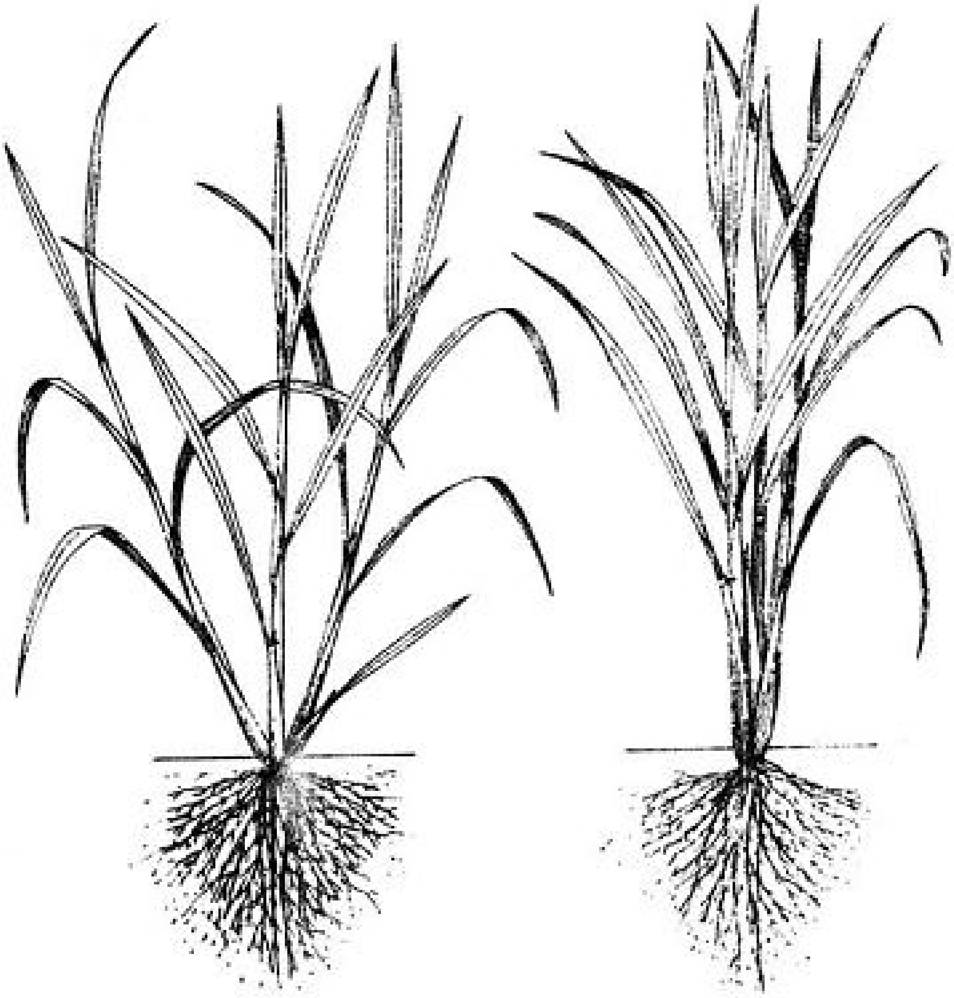


ថ្នាំសំលាប់ស្មៅដោយជ្រាប (Systémique)



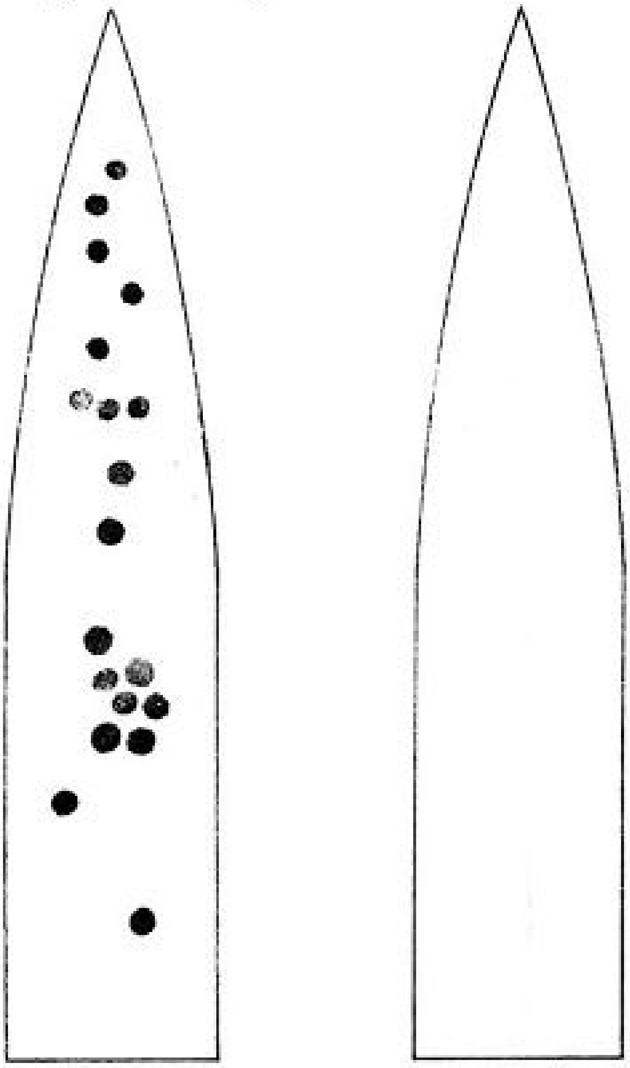
- ថ្នាំសំលាប់ស្មៅដោយប៉ះផ្ទាល់ បំផ្លាញតែផ្នែករុក្ខជាតិដែលបានបាញ់ថ្នាំនេះ ។
- ថ្នាំសំលាប់ស្មៅដោយជ្រាប អាចបំផ្លាញរុក្ខជាតិទាំងមូល ព្រោះថ្នាំនេះអាចផ្លាស់ទីកន្លែងបានក្នុងរុក្ខជាតិ ។

ការខូចខាតបណ្ដាលពីលើសថ្នាំ សំលាប់ស្មៅចំពោះស្រូវ : ដើមបែក មានទំនោរលាត្រដាង



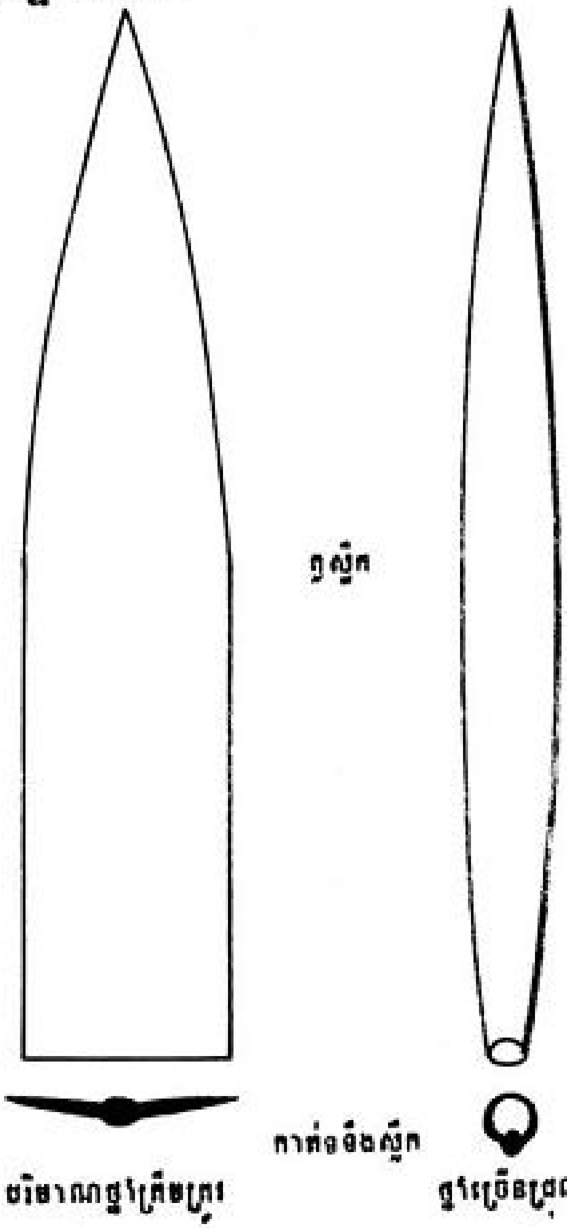
លើសថ្នាំ   បរិមាណថ្នាំត្រឹមត្រូវ

ការខូចខាតបណ្ដាលពីលើសថ្នាំ សំលាប់ស្មៅចំពោះស្រូវ : ការកកើត ស្នាមពណ៌ត្នោតនៅលើស្លឹក



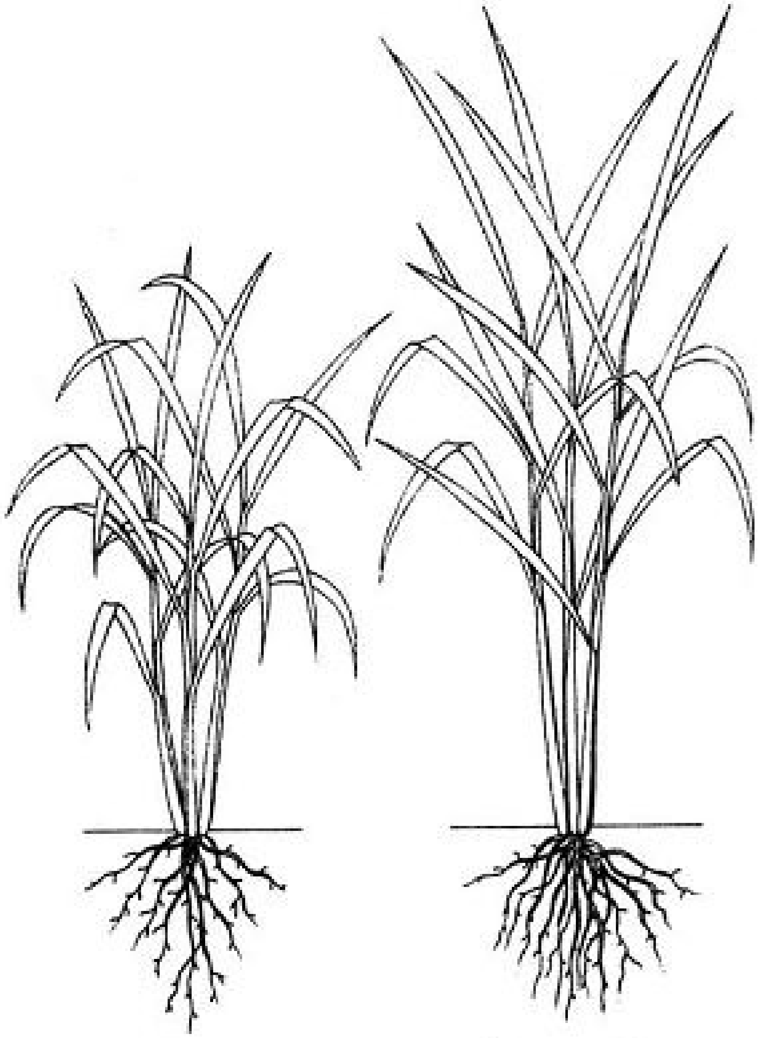
● ភាពលើសថ្នាំសំលាប់ស្មៅនេះ បណ្ដាលអោយលេចចេញស្នាមនៅលើស្លឹក ដូចគ្នានឹងស្នាមបណ្ដាលពី "ពិរិគុយឡារីយ៉ូស" និង "សែកូស្ប៉ូរីយ៉ូស" ដែរ ។ ប៉ុន្តែ ការពិនិត្យឲ្យល្អិតល្អន់ បង្ហាញថាស្នាមទាំងនេះមានរាងប្រហាក់ប្រហែលនឹងរង្វង់មូល ។

ការខូចខាតបណ្ដាលពីលើសថ្នាំសំលាប់ស្មៅចំពោះស្រូវ : ការកកើតជាស្លឹករាងបំពង់ (ស្លឹកខ្ទឹមបារាំង)



● ភាគលើសថ្នាំសំលាប់ស្មៅនេះ តែងតែប្រែប្រួលទ្រង់ទ្រាយនៃស្លឹកដែលក្លាយទៅជារាង ស៊ីឡាំង ឬ រាងស្លឹកខ្ទឹមបារាំង ។

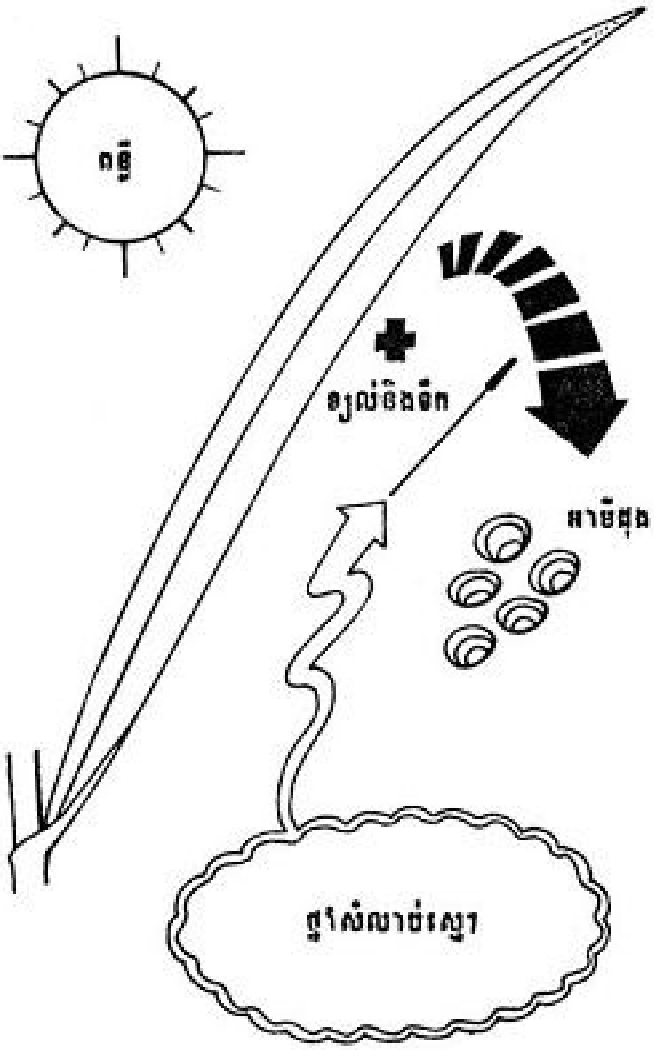
ការខូចខាតបណ្ដាលពីលើសថ្នាំសំលាប់ស្មៅ ចំពោះស្រូវ : ទំហំគុម្ពតូចទាប



លើសថ្នាំ　　　　បរិមាណថ្នាំត្រឹមត្រូវ

- ត្រូវប្រើបរិមាណថ្នាំសំលាប់ស្មៅអោយត្រឹមត្រូវល្អ ហើយគោរពតាមរបៀបប្រើថ្នាំផង ។

ថ្នាំសំលាប់ស្មៅអាចធ្វើអោយរាំងស្ទះ
ដល់ការកនែសារធាតុចិញ្ចឹម



- ថ្នាំសំលាប់ស្មៅអាចរាំងស្ទះដល់សកម្មភាពរបស់រុក្ខជាតិ ។
- ការកនែសារធាតុចិញ្ចឹម ប្រព្រឹត្តទៅជាច្រើនដំណាក់ ។

  ថ្នាំសំលាប់ស្មៅអាចធ្វើអោយរាំងដំណាក់ណាមួយនៃដំណាក់ទាំងនោះ ។

តើវិនិច្ឆ័យដំណាំស្រូវ ក្នុងពេលចេញផ្កាដូចម្តេចខ្លះ

211 នៅពេលចេញផ្កា ដំណាំស្រូវល្អមានដើមខ្ពស់ស្មើ

212 នៅពេលចេញផ្កា ដំណាំស្រូវល្អពុំមានដើមដួលទេ

213 មូលហេតុដែលអាចបណ្តាលអោយដើមស្រូវដួល ៖ ដង់ស៊ីតេគុម្ពច្រើនជ្រុល

214 មូលហេតុដែលអាចបណ្តាលអោយដើមស្រូវដួល ៖ បាចជីច្រើនជ្រុល

215 មូលហេតុដែលអាចបណ្តាលអោយដើមស្រូវដួល ៖ ការប្រើពូជមានដើមជញ្ជ្រាំងវែងជ្រុល

216 ចំពោះដំណាំស្រូវល្អ ឫសមានពណ៌សឬពណ៌ត្នោតនៅពេលចេញផ្កា

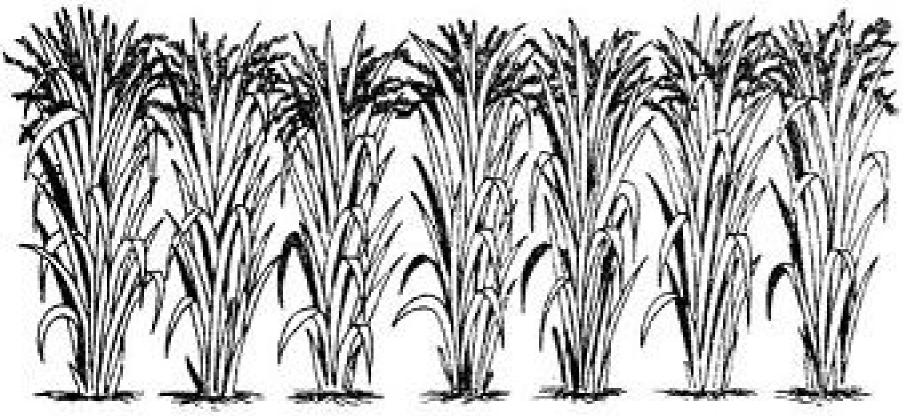
217 ចំពោះដំណាំស្រូវល្អ ស្លឹកមានពណ៌បៃតងហើយគ្មានខូចខាតអ្វីទេនៅពេលចេញផ្កា

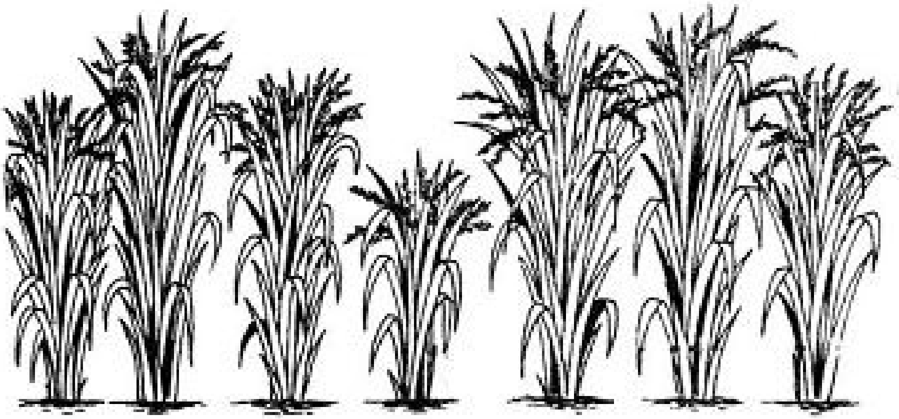
218 ចំពោះដំណាំស្រូវល្អ ដើមវាមានស្លឹក 3 ទៅ 4 យ៉ាងតិចក្នុងដើមបែកមួយដើមនៅពេលចេញផ្កា

219 នៅពេលចេញផ្កា ដំណាំស្រូវល្អត្រូវមានពី 250 ទៅ 300 កួរក្នុងមួយម៉ែត្រការេ

220 នៅពេលចេញផ្កា ដំណាំស្រូវល្អត្រូវមានដង់ស៊ីតេត្រឹមត្រូវ

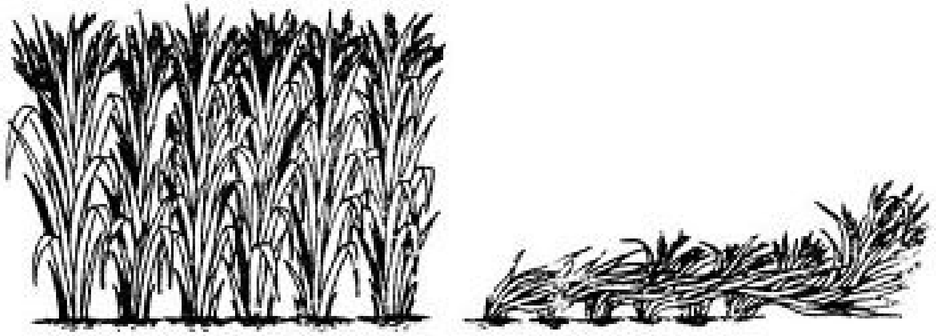
នៅពេលចេញផ្កា ដំណាំស្រូវល្អមាន ដើមខ្ពស់ស្មើ



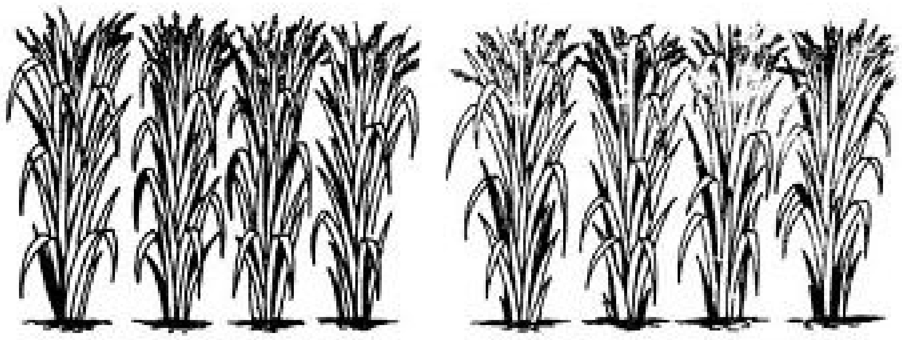


- ដើមស្រូវដែលមានកំពស់មិនស្មើគ្នា អាចបង្ហាញថា :
  - ដំណាំនោះបានខ្វះទឹក ឬ បានទទួលការបំផ្លាញពីសត្វស៊ីរូងដើម ឬ ពីវីរុស
  - ការរៀបចំដីពុំបានស្មើ
  - ការបាចដីពុំបានស្មើសព្វកន្លែង
  - ពូជដែលបានប្រើពុំសុទ្ធល្អ ។

មូលហេតុដែលអាចបណ្ដាលអោយដើមស្រូវ
ដួល : ដង់ស៊ីតេគុម្ពច្រើនជ្រុល

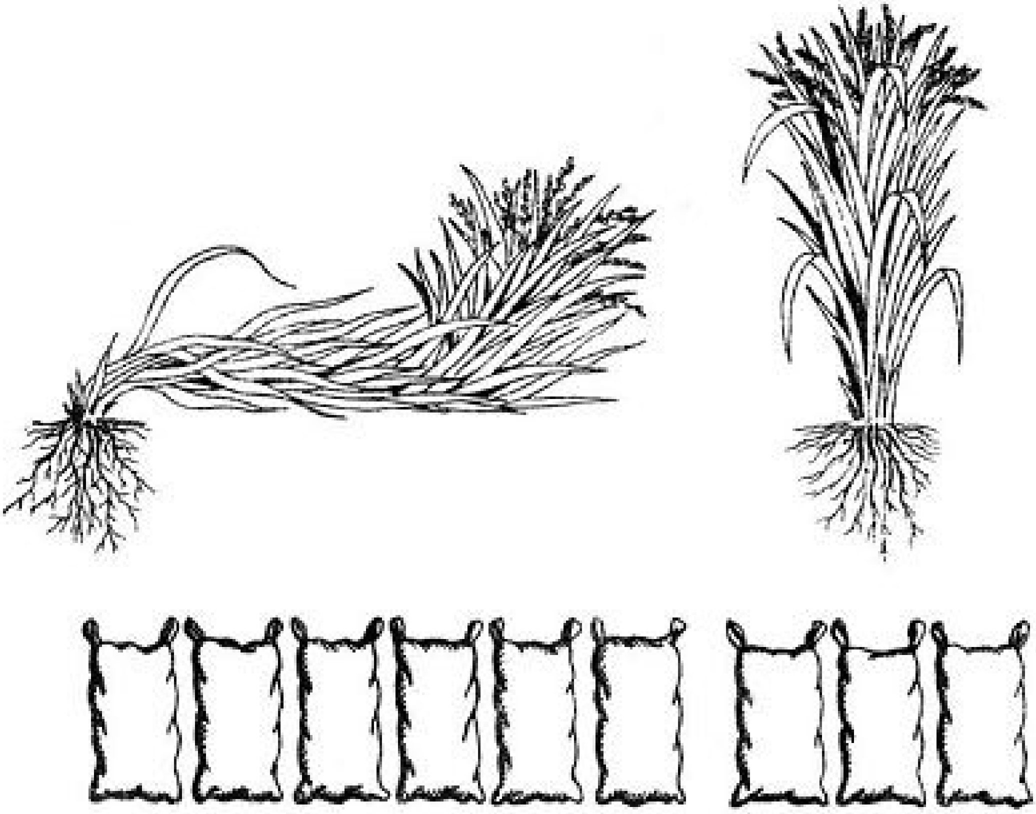


ចំងាយពុំគ្រប់គ្រាន់



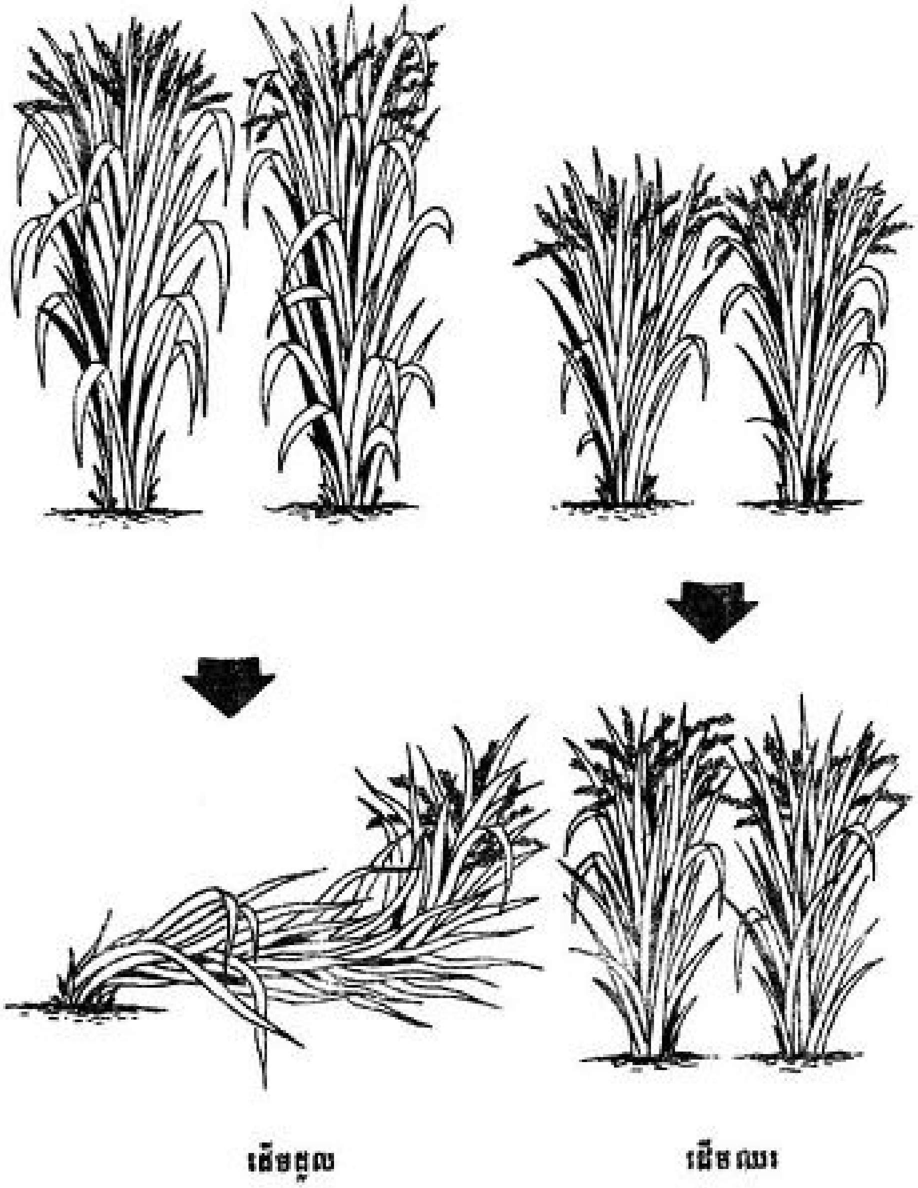
ចំងាយត្រឹមត្រូវ

មូលហេតុដែលអាចបណ្ដាលអោយដើមស្រូវ ដួល : បាចជីច្រើនជ្រុល



- បើដាក់ជីច្រើនជ្រុល ដើមស្រូវក៏ធំជ្រុលដែរហើយដួល ។

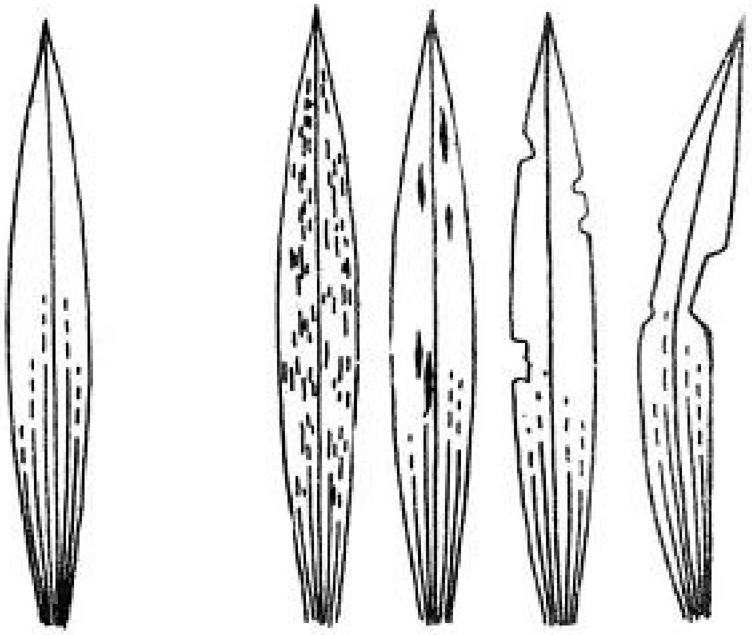
មូលហេតុដែលអាចបណ្ដាលអោយដើមស្រូវ
ដួល ៖ ការប្រើពូជមានដើមជញ្ជាំងវែងផ្លុល



ចំពោះដំណាំស្រូវល្អ ឫសមានពណ៌ស
ឬ ពណ៌ត្នោតនៅពេលចេញផ្កា

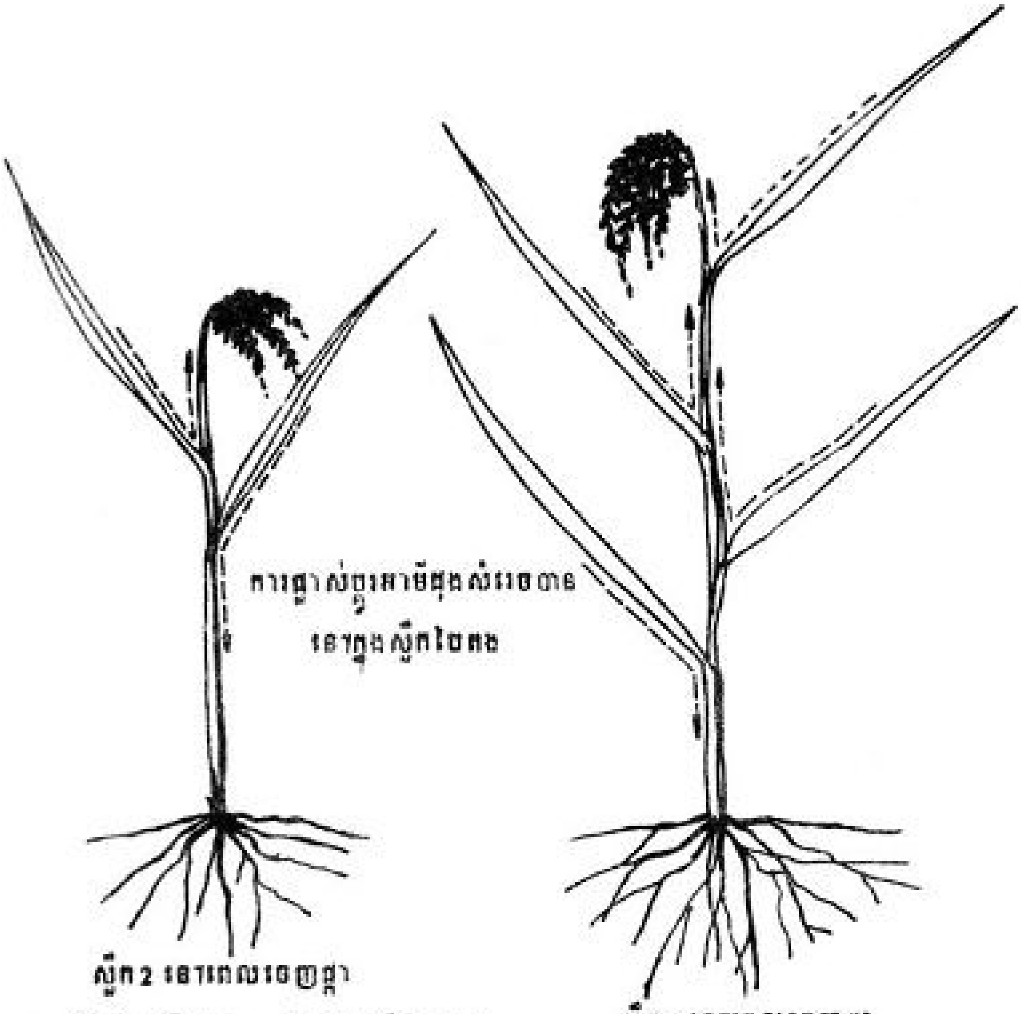
- ឫសពណ៌ខ្មៅហើយធុំក្លិនអាក្រក់ ចង្អុលប្រាប់ថាលក្ខណៈដីពុំបានល្អ
  - ការបង្ហូរទឹកចេញមិនបានល្អ
  - ការពុលបណ្ដាលពីដែក
  - ការចេញចូលនៃខ្យល់ទៅក្នុងដីមិនបានល្អ
  - អាស៊ីតសរីរាង្គមានកំរិតខ្ពស់ ។

ចំពោះដំណាំស្រូវល្អ ស្លឹកមានពណ៌បៃតងហើយ គ្មានខូចខាតអ្វីទេនៅពេលចេញផ្កា



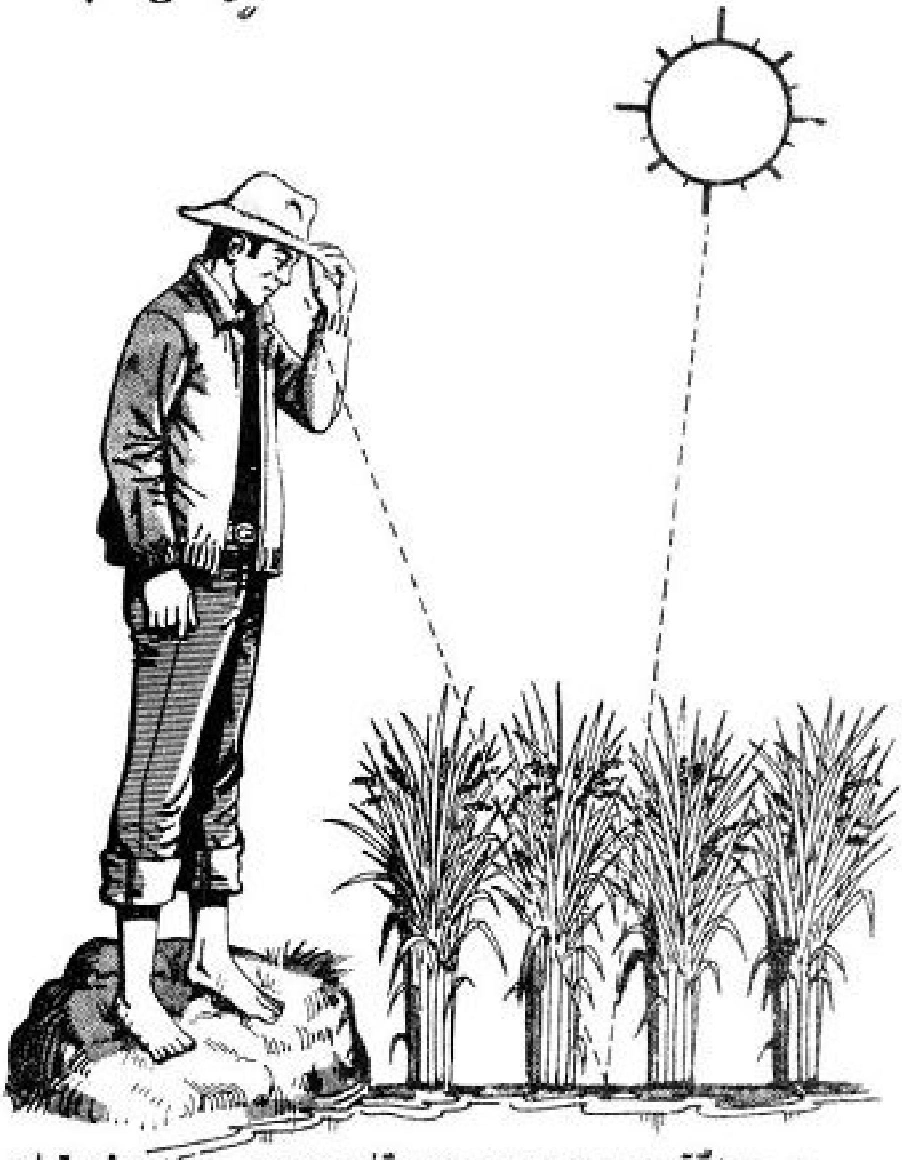
- ស្លឹកដែលមានពណ៌បៃតងហើយគ្មានខូចខាត បញ្ជាក់ប្រាប់នូវអវត្តមាននៃជាតុភូតពុលក្នុងដី ជំងឺនិងការបំផ្លាញនៃពួកបរាសិត ។
- ស្លឹកដែលមានពណ៌លឿង អាចបញ្ជាក់ប្រាប់នូវកង្វះអាហារូបត្ថម្ភ ការបំផ្លាញពីជំងឺវីរុស ។

ចំពោះពូជស្រូវល្អ ដើមវាមានស្លឹក 3 ទៅ 4 យ៉ាងតិចក្នុងដើមបែកមួយដើមនៅពេលចេញផ្កា



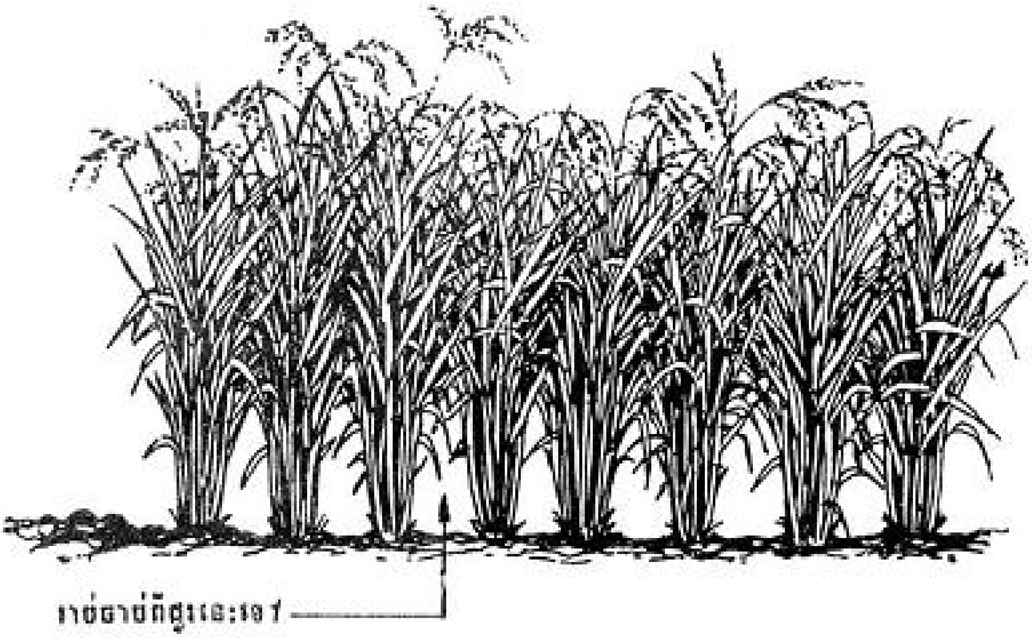
- ដើមបែកនិមួយៗ ត្រូវមានស្លឹក 3 ឬ 4
  - ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់សារធាតុចិញ្ចឹមអោយបានគ្រប់គ្រាន់ ទៅអោយឫស ទង (ផ្នែកផ្សេងទៀត នៃដើមស្រូវ ។
  - ដើម្បីបំពេញអាមីដុងសំរេចបានក្នុងស្លឹកទៅក្នុងអេតិយេ ។
- កាលណាដើមបែកមានតែស្លឹកពីរ គេអាចសង្ស័យលើកង្វះនៅក្នុងដី ឬ កង្វះទឹកនៅពេលលូតលាស់ដំបូង ។

នៅពេលចេញផ្កា ដំណាំស្រូវល្អត្រូវមាន ដង់ស៊ីតេត្រឹមត្រូវ

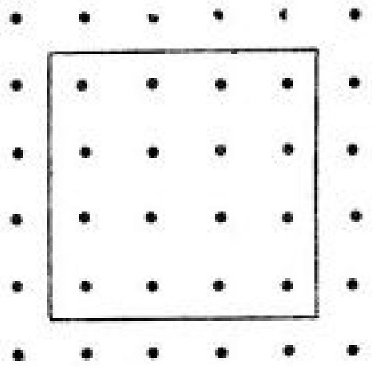


- ដង់ស៊ីតេដំណាំស្រូវ អាចបញ្ជាក់ដឹងបានដោយគេឈរនៅលើភ្លឺស្រែ ។ ប្រសិនបើគេអាចមើលទឹកនៅលេចស្រែឃើញឬស្នាមគន្លឹះឃើញ ពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយ ដង់ស៊ីតេនោះពិតជាត្រឹមត្រូវ ។
- បើគេមិនអាចមើលទឹកនោះឃើញទេ គឺប្រហែលជាគេព្រោះ ឬ ស្ទូងញឹកពេក ឬ ប្រហែលជាគេបាចជីច្រើនពេក ឬ ប្រហែលជាគេបានប្រើពូជខ្ពស់ពេក ។

នៅពេលចេញផ្កា ដំណាំស្រូវល្អត្រូវមាន ពី 250 ទៅ 300 កួរក្នុងមួយម៉ែត្រការ៉េ

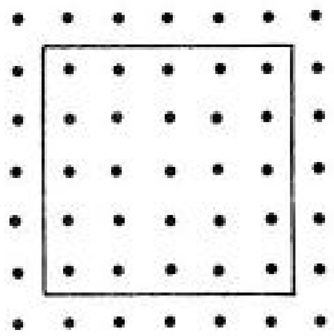


- រាប់ចំនួនកួរក្នុងមួយគុម្ព ដោយយកយ៉ាងតិច 3 គុម្ព ដែលឋិតនៅខាងក្នុងស្រែ ។ មិនត្រូវជ្រើសរើសគុម្ពដែលឋិតនៅក្នុង 3 ជួរដំបូងចាប់ពីភ្លឺទៅទេ ។
- កត់ត្រាចន្លោះគុម្ព ។



ចន្លោះ: 25 × 25 ស.ម.

= 16 គុម្ព/ម².



ចន្លោះ: 20 × 20 ស.ម.

= 25 គុម្ព/ម².

បើគុម្ពនីមួយៗមានចន្លោះ : 25 × 25 ស.ម.

ផ្ទៃក្នុងមួយគុម្ព $= 25 \times 25 = 625$ ស.ម². $= 0,0625$ ម².

$$\text{ចំនួនគុម្ពក្នុង 1 ម}^2 = \frac{1 \text{ ម}^2}{\text{ផ្ទៃក្នុងមួយគុម្ព}} = \frac{1}{0,0625} = 16$$

- ● ដើម្បីអោយបានចំនួនផ្កាមួយម៉ែត្រការេ ។
  ដោយសន្មតថា គេមាន 17 ផ្កាក្នុងមួយគុម្ព
  និង 16 គុម្ពក្នុងមួយម៉ែត្រការេ

ចំនួនផ្កា
ក្នុង 1 ម². = ចំនួនផ្កាក្នុងមួយគុម្ព × ចំនួនគុម្ពក្នុង 1 ម².

$$= 17 \times 16 = 272$$

- ● បើចំនួនផ្កាក្នុងមួយម៉ែត្រការេ ទាបជាង 250គឺបានន័យថាមានការច្រឡំក្នុងវិធីសាស្ត្រ ឬ ក្នុងការប្រើពូជ ឬ ជាតិដី ។ គប្បីមើលបញ្ហាកំណត់ចន្លោះគុម្ព និង ការដាក់ជី ។

The Khmer edition of Farmer's Primer on Growing Rice was sponsored by the Australian International Development Assistance Bureau in cooperation with the International Rice Research Institute and the Government of Cambodia.

"សៀវភៅអនុវត្តន៍ជាក់ស្ដែងអំពីដំណាំស្រូវ" បោះពុម្ពជាភាសាខ្មែរជាជំនួយរបស់រដ្ឋាភិបាលអូស្ត្រាលី តាមរយៈអង្គការអ៊ីរី និង រដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ។