ការបន្តពូជនៃដំណាំហូបផ្លែ

១-គ្រាប់

១.១ លក្ខណៈទូទៅ

ជាវិធីមួយ ដែលមានលក្ខណៈងាយស្រួលអាចមានលទ្ធភាព និង ទទួលបាននូវរុក្ខជាតិក្រោយៗទៀត មានគុណភាពល្អ ជៀសវាងពីជំងឺផ្សេងៗ ធន់នឹងលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុ បង្កើតប្រព័ន្ធឫសល្អ ធន់នឹងដីអត់ជីវជាតិ មានលក្ខណៈខុសប្លែកពីមេបាដោយសារក្លាយជាមួយរុក្ខជាតិពូជផ្សេងទៀត ។

១.២ គោលបំនង

-បង្កើតពូជថ្មី

-ប្រើប្រាស់ជាជើងទំរ

២-សរីរាង្គរបស់ដើម :

២.១ លក្ខណៈទូទៅ :

មានលទ្ធភាពរក្សាជំងឺដែលមាននៅលើមេបា មានលក្ខណៈពុំសូវមាំទាំ អាយុខ្លី ប្រព័ន្ធឫសខ្សោយ ពុំមានលទ្ធភាពចាក់ចូលក្នុងដីបានជ្រៅ ។

២.២ គោលបំនង :

-ដើម្បីអោយឆាប់មានផ្លែ

-រក្សាលក្ខណៈរុក្ខជាតិជំនាន់ក្រោយអោយដូចរុក្ខជាតិមេបា

៣-ការបំប៉ោដំណាំហូបផ្លែ

ជាការភ្ជាប់ផ្នែកផ្សេងៗរបស់រុក្ខជាតិដូចជាមែក ពន្លក ដែលហៅថា ***ខ្នែងបំប៉ៅ ឬ ពន្លកបំប៉ៅ*** ទៅលើរុក្ខជាតិមួយប្រភេទទៀតដែលហៅថា ***ជើងទំរ*** តែឋិតនៅក្នុងគ្រួសារតែមួយ ។

៣.១ ការជ្រើសរើសខ្នែងបំប៉ោ :

-ផ្តល់ផ្លែច្រើន

-ផ្លែមានឱជារស់ផ្អែមឆ្ងាញ់

-ធន់នឹងជំងឺ

-ធន់នឹងសត្វល្អិត

៣.២ ការជ្រើសរើសដើមទំរ :

-អាយុ ៨-៣៦ ខែ កើតចេញពីគ្រាប់

-មានការលូតលាស់ល្អ

-មានប្រព័ន្ធឬសល្អ

-ធន់នឹងការរាំងស្ងួត និង លិចទឹក

-ធន់នឹងការខ្វះជីជាតិ

-ពុំមានការវាតត្បាតពីសត្វល្អិត និង ជំងឺ

-អង្កត់ផ្ចិតត្រូវស្មើ ឬ ធំជាងអង្កត់ផ្ចិតរបស់ខ្នែងបំបៅ

៣.៣ ដំណាក់កាលនៃការបំបៅ :

-ការរៀបចំដើមទំរ

-ការរៀបចំខ្នែងបំបៅ ឬ ពន្លកបំបៅ

-ការភ្ជាប់ខ្នែងបំបៅ ឬពន្លកបំបៅទៅដើមទំរ

-ការពិនិត្យតាមដាន និង ថែទាំ

៣.៤ កាយវិភាគនៃដំណាំហូបផ្លែ :

-ស្រទាប់សំបក (Ecorce) ដែលមានពណ៌ត្នោត ឬ បៃតង :

+ទន់ មានទឹកដម ឋិតនៅលើមែកតូចៗ

+ស្ងួត រឹង ឋិតនៅលើមែកចាស់

+មានតួនាទីដឹកនាំរុក្ខរស់ចូលទៅស្រទាប់ Bois

-ស្រទាប់កុំប៊ីយ៉ូម និង សាច់ឈើស្រាយមានរាងថ្លាជាងស្រទាប់សំបក ស្រទាប់នេះស្ថិតនៅចន្លោះរវាងសំបកនិង សាច់ឈើខាងក្នុងមានពណ៌ចំរុះ

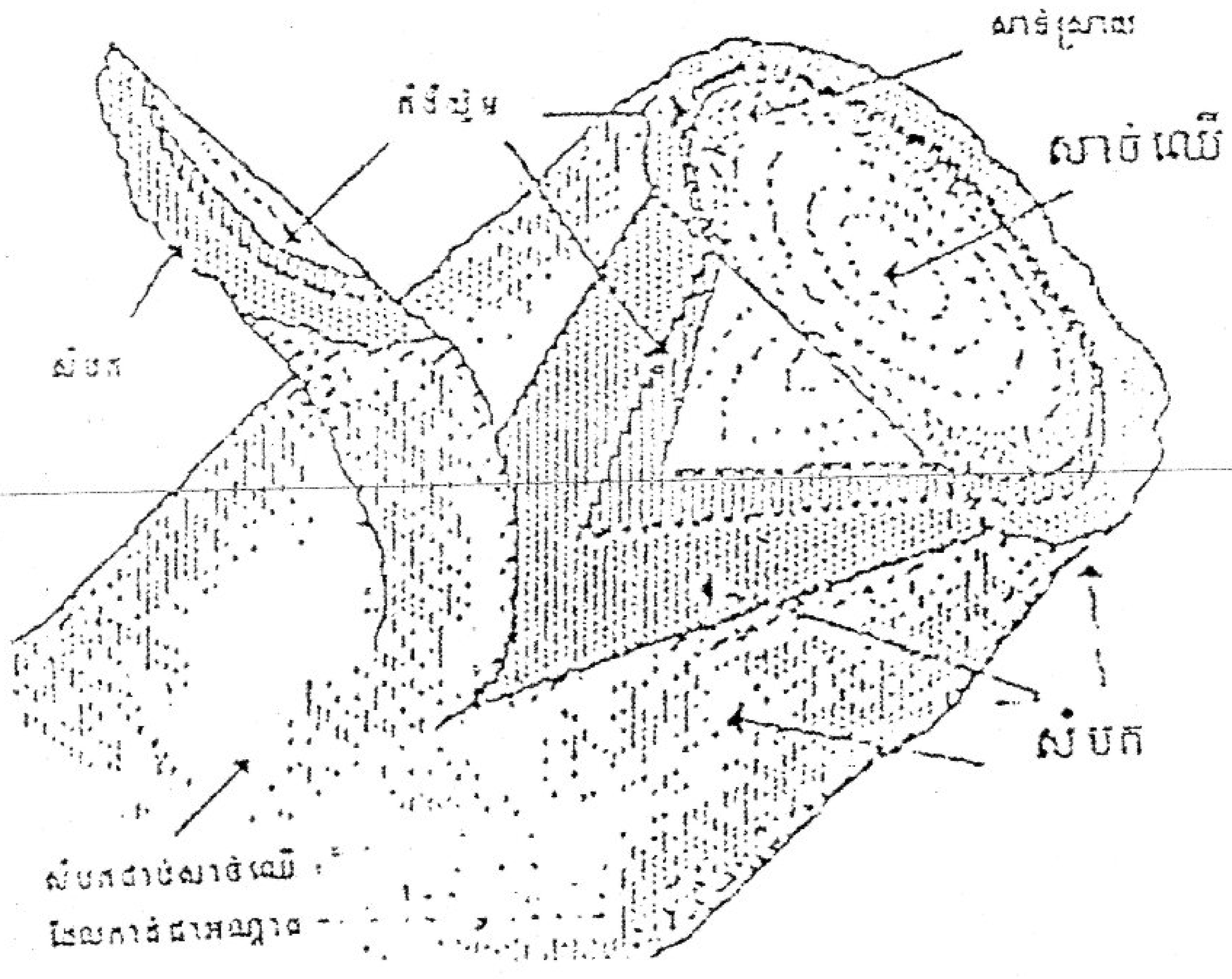
-នៅចន្លោះសំបក និង សាច់ឈើខាងក្នុង មានកុំប៊ីយ៉ូម ជាផ្នែកដែលផលិតសាច់ឈើនៅខាងក្នុង និង សំបកនៅ ខាងក្រៅ

-សាច់ឈើស្រាយជាផ្នែកខាងក្រៅនៃសាច់ឈើខាងក្នុង មានទឹកច្រើននិងសើមជាងផ្នែកកណ្តាលនៃសាច់ឈើ ធ្វើចរាចររុក្ខរស់ចុះទៅក្រោមតាមសរសៃនៃសំបក

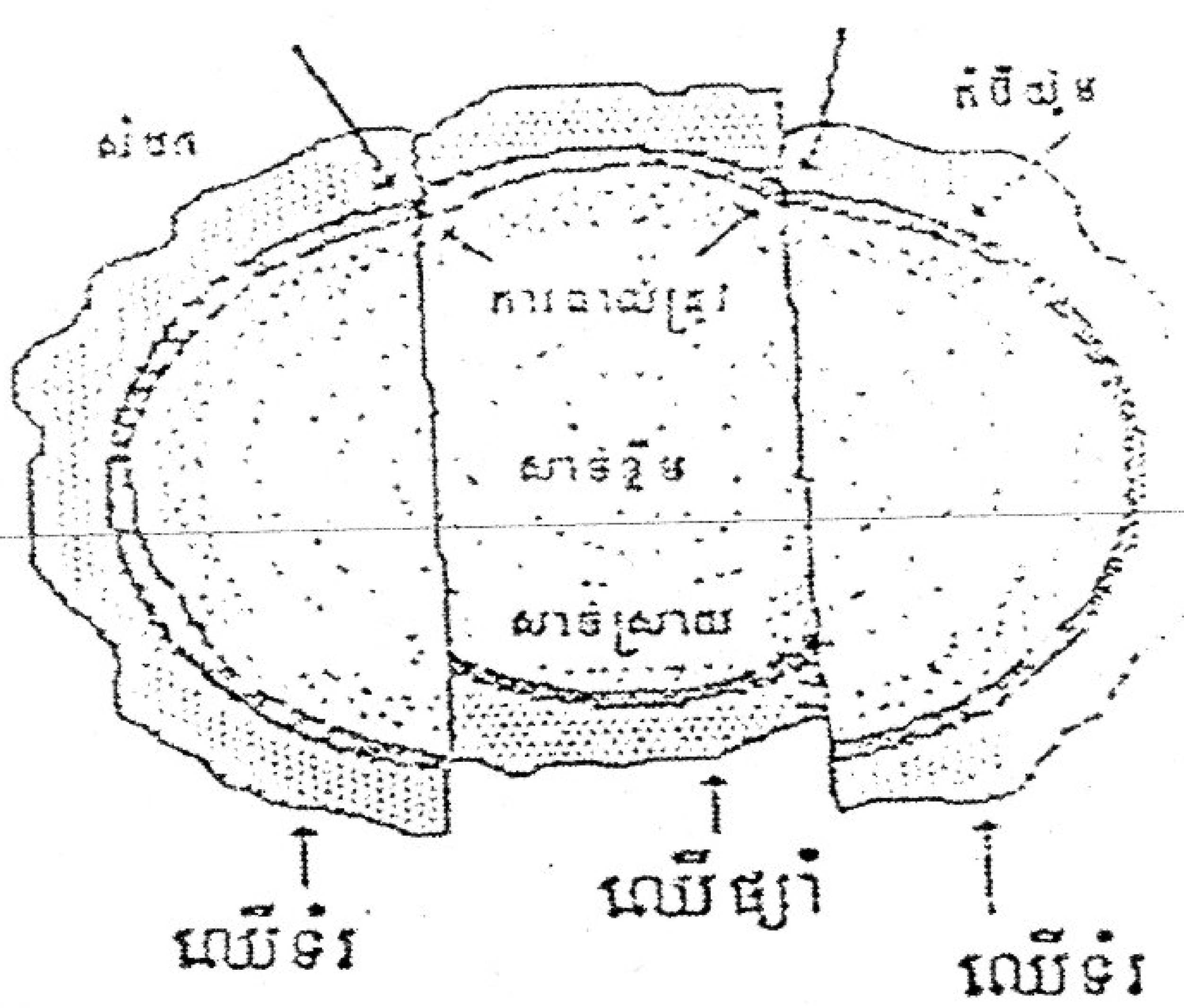
៣.៥ ទីតាំងនៃដើមទំរ និង ខ្នែងបំបៅ :

ការចោះ លាក់ស្រទាប់កុំប៊ីយ៉ូម នៅលើដើមទំរ និង ខ្នែងបំបៅ គឺជាបញ្ហាសំខាន់បំផុតដើម្បីទទួលលទ្ធផលល្អ ត្រូវដាក់ស្រទាប់កុំប៊ីយ៉ូម សំបក និង សាច់ឈើ នៃដើមទំរ និង ខ្នែងបំបៅ ឬ ពន្លកបំបៅអោយត្រួតស៊ីគ្នាតាមស្រទ

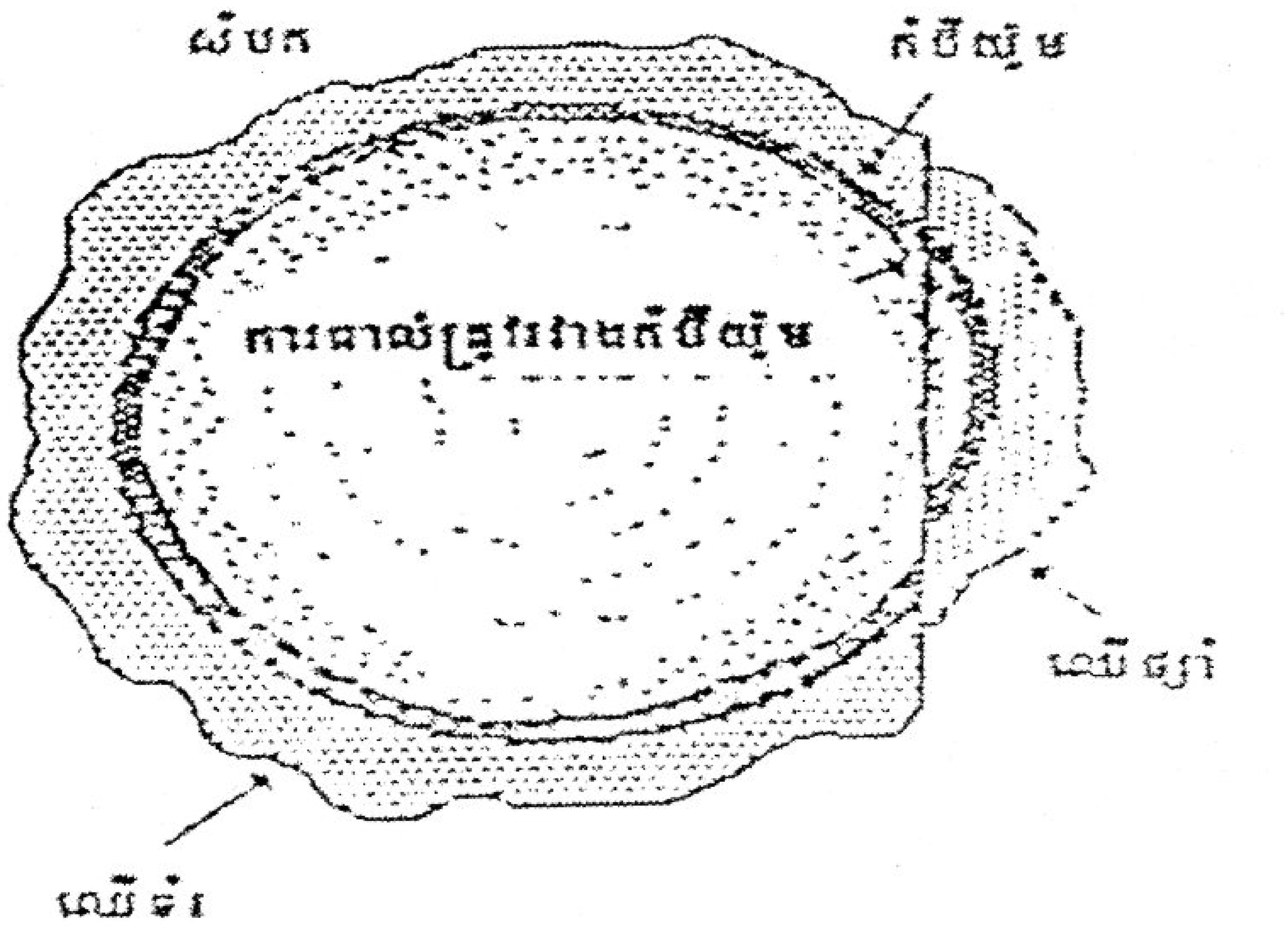
និមួយៗ ។



រូបភាពទី ២- ស្រទាប់ផ្សេងៗនៃដើមរុក្ខជាតិ



រូបភាពទី៣-ទីតាំងនៃស្រទាប់នីមួយៗរបស់ដើមទំរ និង ខ្នែងផ្ស



រូបភាពទី៤-ទីតាំងនៃស្រទាប់នីមួយៗរបស់ដើមទំរ និង ខ្នែងផ្សាំ

៣.៦ ពេលវេលាដែលត្រូវធ្វើការបំបៅ :

-នៅរដូវភ្លៀង Cambium មានសកម្មភាពខ្លាំង

-សីតុណ្ហភាព ២៣-២៦ អង្សាសេ រុក្ខជាតិសំបូរជាតិជ័រ

៣.៧ ប្រភេទនៃការបំបៅ :

៣.៧.១ ការបំបៅដោយភ្នែក :

៣.៧.១.១-ការបំបៅតាម Forkert :

-ដើមទំរមានអាយុ ១ ឆ្នាំ អង្កត់ផ្ចិត ១៣-១៦ ស.ម

-កំពស់ពីផ្ទៃដី ៣០-៤០ ស.ម

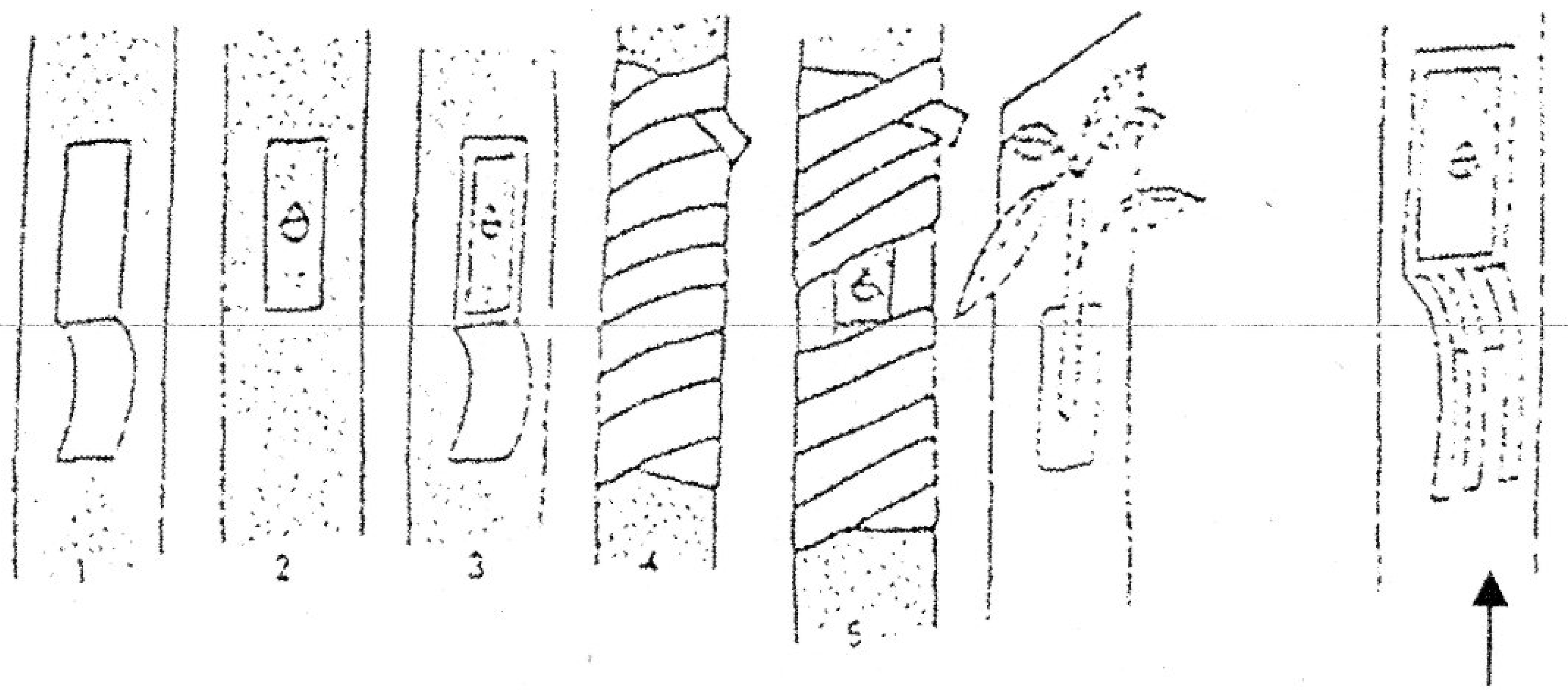
-បង្អួច :បណ្តោយ ២,៥-៣ ស.ម និង ទទឹង ១-១,៥ ស.ម

-ទំហំភ្នែកបំបៅ ប៉ុន ឬ តូចជាងទំហំបង្អួចរបស់ដើមទំរ

-រួចផ្ទិបភ្ជាប់ទៅនឹងបង្អួច បន្ទាប់មករុំនឹងបង់ប្លាស្ទិចអោយជិត

-ទុករយៈពេល ១៥ ថ្ងៃ រួចស្រាយពិនិត្យមើលភ្នែកពន្លក

-បើនៅពណ៌បៃតងមានន័យថារស់ ត្រូវរុំសារជាថ្មីដោយទុកចន្លោះកន្លែងភ្នែក ពន្លក



ការជៀវសំបកដែលច្រៀក

១-ជៀវសំបកជាបង្អួចលើដើមទំរ ៤- រុំបង់ប្លាស្ទិចអោយជិតល្អ

២-ចៀវភ្នែកបំបៅ ៥-ភ្នែកបំបៅចាប់ផ្ដើមដុះ

៣-ដាក់ភ្នែកផ្សាំនៅក្នុងបង្អួច ៦-ភ្នែកបំបៅលូតលាស់ និងកាត់ចុងដើមទំរចោល

រូបភាពទី៥-ការផ្សាំតាមរបៀបលោក Forkert

៣.៧.១.២-ការបំបៅតាមអក្សរ H :

-ចៀវសំបកដើមទំរជាអក្សរ H

-ចៀវពន្លកបំបៅដូចរបៀប Forkert ដែរ ដោយប្រវែងបណ្ដោយ និង ទទឹងរប

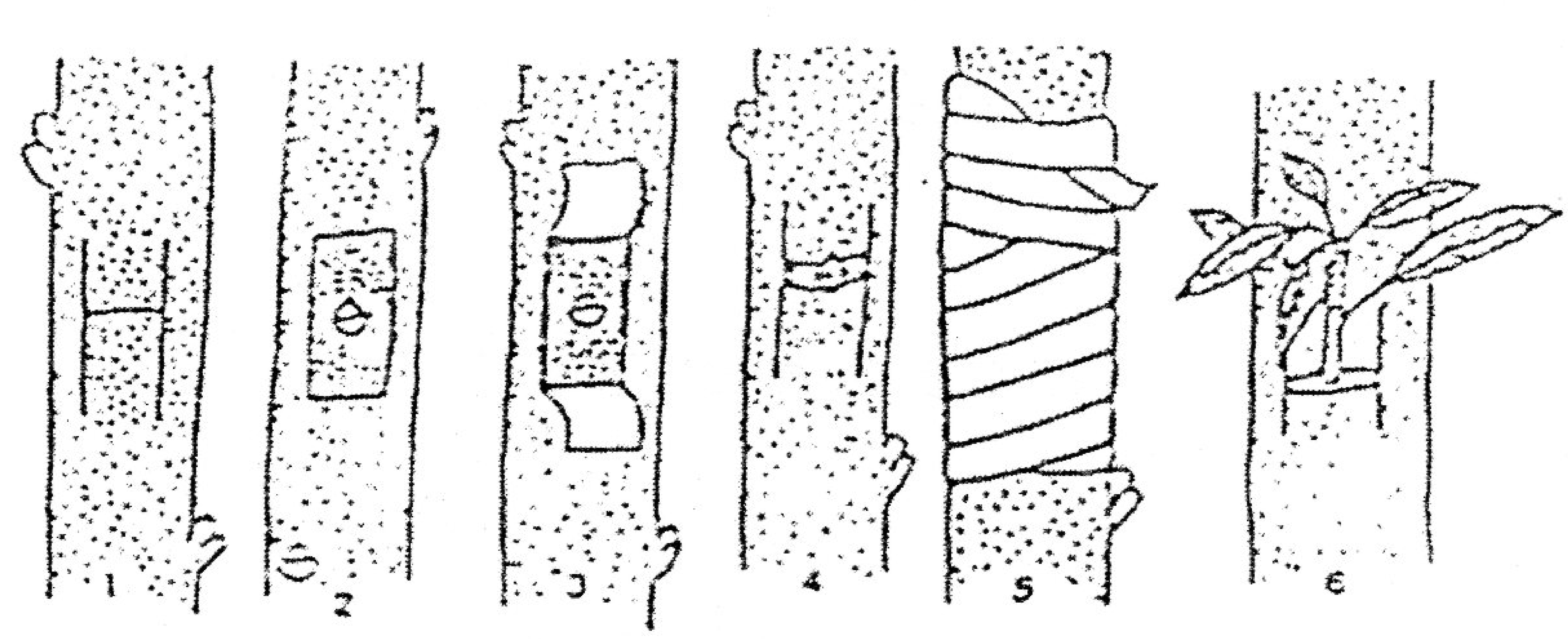
ពន្លកបំបៅ ស្មើនឹងប្រវែងចៀវរបស់ ដើមទំរ

-យកពន្លកបំបៅទៅបិតភ្ជាប់នឹងដើមទំរ ដោយទាញសំបកដែលគេចៀវរាងអក្សរ H

រួចទុកប្រឡោះសំរាប់ផ្អែកលូតលាស់

-បន្ទាប់មករុំបង់ប្លាស្ទិច

-ទុករយៈពេល ១៥ ថ្ងៃ រួចស្រាយពិនិត្យមើលភ្នែកពន្លក



រូបភាពទី៦-ការផ្សាំតាមរបៀបអក្សរ (H)

១-ចៀវសំបកឈើទំរ ២-ចៀវភ្នែកបំពៅ ៣-បញ្ចូលភ្នែកបំពៅទៅដើមទំរ

៤-គ្របសំបកដើមទំរ ៥- រុំបង់ប្លាស្ទិចអោយជិតល្អ ៦-ភ្នែកបំពៅចាប់ផ្តើមដុះឡើង

៣.៧.១.៣-ការបំពៅតាម Placage :

-ដើមទំរមានអាយុ ១-២ ឆ្នាំ

-កំពស់ពីផ្ទៃដី ៣០-៤០ ស.ម

-បង្អួចរាងការេ : ១,២-១,៥ ស.ម

-ទំហំភ្នែកបំពៅ ប៉ុន ឬ តូចជាងទំហំបង្អួចរបស់ដើមទំរ រួចផ្អិបភ្ជាប់ទៅនឹងបង្អួច

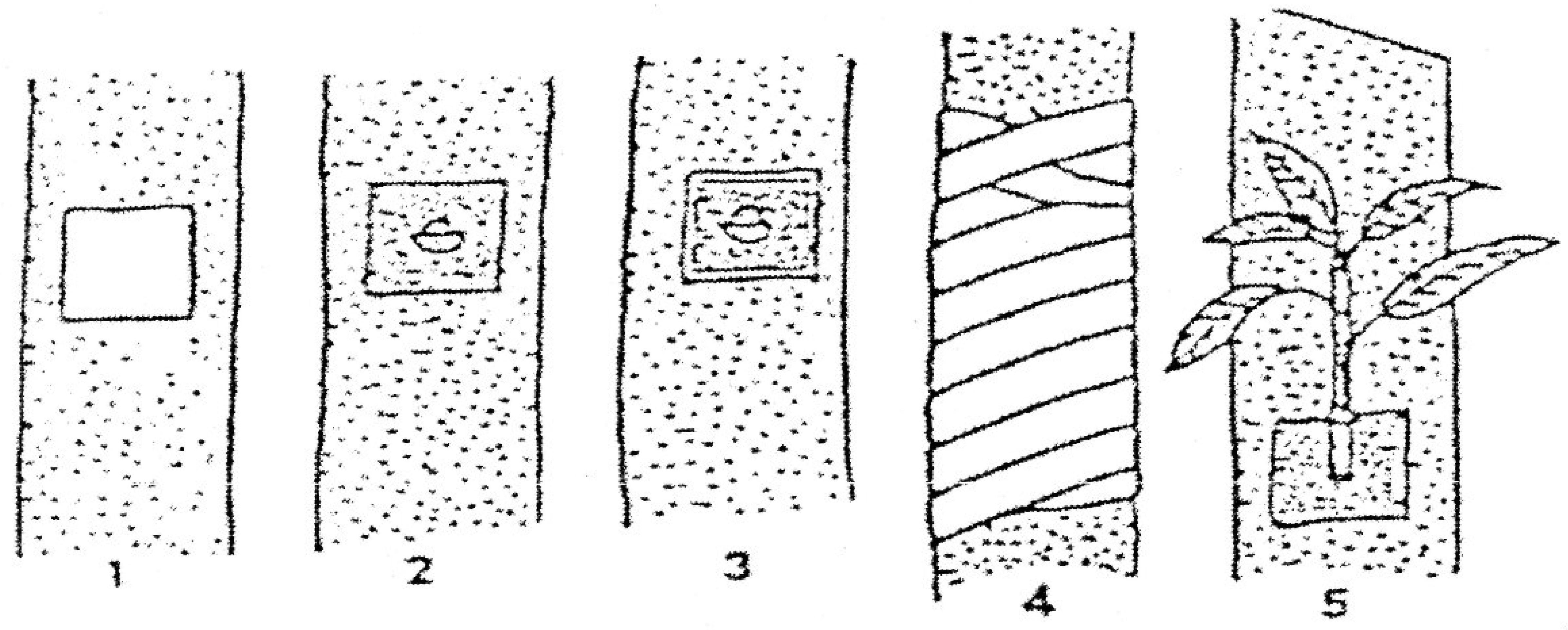
-រួចរុំនឹងបង់ប្លាស្ទិចអោយជិត

-ទុករយៈពេល ១៥ ថ្ងៃ រួចស្រាយពិនិត្យមើលភ្នែកពន្លក

-បើនៅពណ៌បៃតងមានន័យថារស់

-ពន្លកដុះបាន ១០ ស.ម កាត់ផ្នែកខាងលើនៃដើមទំរចោល ចំងាយពីភ្នែកបំពៅ ២-៥ ស.ម

-ពន្លកដុះនៅខ្ចីត្រូវយកបង្គោលមកចងផ្ទោប



រូបភាពទី៧-ការផ្សាំរាងជាការេ

១-ចៀវសំបកដើមទំរជាការេចោល ២-ចៀវភ្នែកបំពៅ ៣-បញ្ចូលភ្នែកបំពៅ

៤- រុំបង់ប្លាស្ទិចអោយជិតល្អ ៥- ភ្នែកបំពៅដុះនិង ការកាត់ចុងនៃដើមទំរចោល

៣.៧.១.៤-ការបំពៅតាម T :

-ដើមទំរមានអាយុ ១-២ ឆ្នាំ

-កំពស់ពីផ្ទៃដី ៧-១០ ស.ម

-ចៀវសំបករាងអក្សរ T

-ពន្លក បណ្តោយ ២,៥-៣ ស.ម ទទឹង ០,៥ ស.ម

-យកពន្លកមកស៊កក្នុងសំបកនៃដើមទំរ

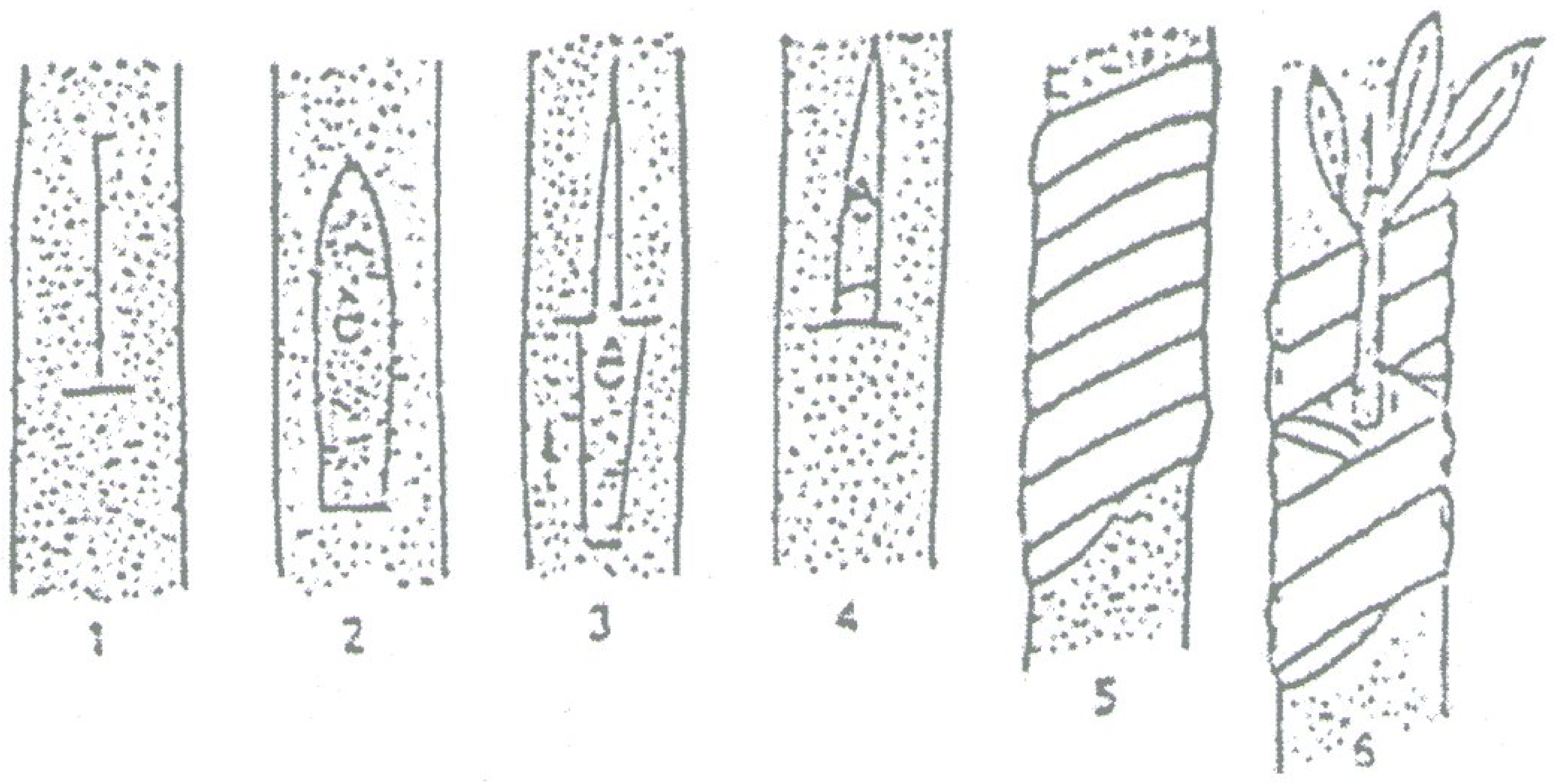
-រួចរុំនឹងបង់ប្លាស្ទិចអោយជិត

-ទុករយៈពេល ១៥ ថ្ងៃ រួចស្រាយពិនិត្យមើលភ្នែកពន្លក

-បើនៅពណ៌បៃតងមានន័យថារស់ ត្រូវរុំសារជាថ្មីដោយទុកចន្លោះកន្លែងភ្នែកពន្លក

-ពន្លកដុះបាន ១០ ស.ម កាត់ផ្នែកខាងលើនៃដើមទំរចោល ចំងាយពីភ្នែកបំបៅ ២-
៥ ស.ម

-ពន្លកដុះនៅខ្ចីត្រូវយកបង្គោលមកចងផ្ទោប



រូបភាពទី៨-ការផ្សាំតាមរបៀបអក្សរ (T)

១-ចោះសំបកដើម ទំរជាអក្សរទផ្កាប់ ២-ជៀវភ្នែកបំបៅ ៣-បញ្ចូលភ្នែកបំបៅ
៤-ដាក់ភ្នែកបំបៅអោយបានស៊ប់ ៥- រុំបង់ប្លាស្ទិចអោយជិតល្អ ៦- ភ្នែកបំបៅដុះលូតលាស់

៣.៧.២-ការបំបៅដោយអខ្ចត់ :

៣.៧.២.១-ការបំបៅតាម Coulee :

-ដើមទំរមានអាយុ ១-២ ឆ្នាំ

-កំពស់ពីផ្ទៃដី ៧-១០ ស.ម

-ចៀរសំបករាងអក្សរ T

-ខ្នែងបំបៅរាងមុខពន្លាក ប្រវែង ៤-៥,៥ ស.ម

-យកខ្នែងបំបៅមកស៊កក្នុងសំបកនៃដើមទំរ

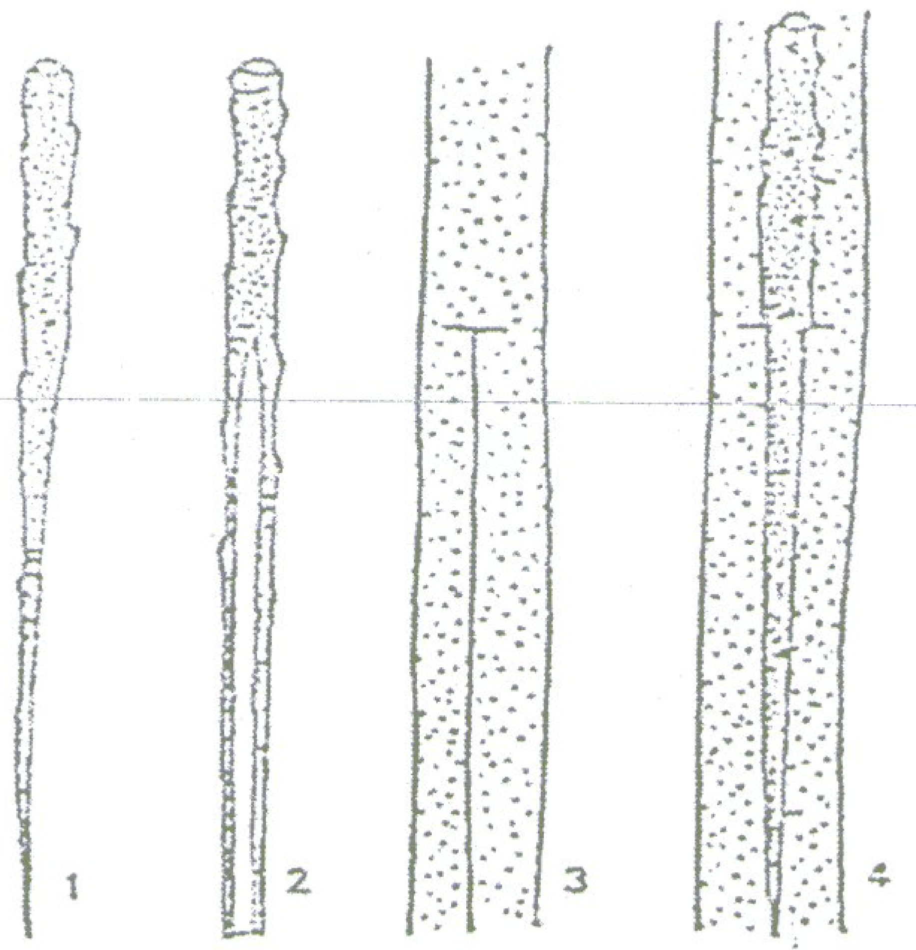
-រួចរុំនឹងបង់ប្លាស្ទិចអោយជិត

-ទុករយៈពេល ១៥ ថ្ងៃ រួចស្រាយពិនិត្យមើលភ្នែកពន្លក

-បើនៅពណ៌បៃតងមានន័យថារស់ ត្រូវរុំសារជាថ្មីដោយទុកចន្លោះកន្លែងភ្នែកពន្លក

-ពន្លកដុះបាន ១០ ស.ម កាត់ផ្នែកខាងលើនៃដើមទំរចោល ចំងាយពីភ្នែកបំបៅ២-
៥ ស.ម

-ពន្លកដុះនៅខ្ចីត្រូវយកបង្គោលមកចងផ្ទោប



១-ខ្នែងបំបៅដែលបានរៀបចំមើលពីចំហៀង

២-ខ្នែងផ្សាំដែលបានរៀបចំមើលពីមុខ

៣-ចោះសំបកដើមទំរ

៤-បញ្ចូលខ្នែងបំបៅ

រូបភាពទី៩-ការផ្សាំតាមរបៀប Coulée

៣.៧.២.២-ការបំបៅតាម **Fente de cote :**

-ដើមទំរមានអាយុ ៦ ខែ-១ ឆ្នាំ

-កំពស់ពីផ្ទៃដី ២០-៣០ ស.ម

-អង្កត់ផ្ចិតដើមទំរ ៦-២០ ម.ម

- ចិតបញ្ឆិតជារាងអណ្តាត ក្នុងជំរៅ ១/៣ នៃអង្កត់ផ្ចិត

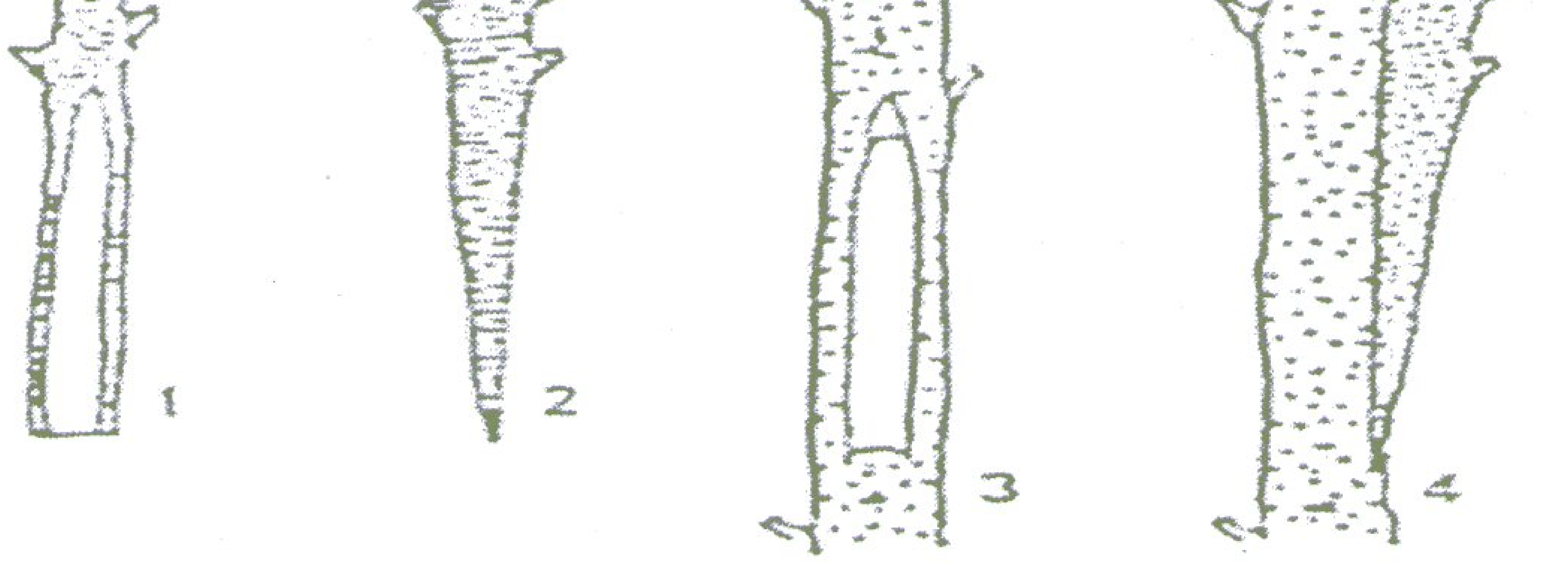
-ខ្នែងបំបៅប្រវែង ៦-១០ ស.ម អង្កត់ផ្ចិតស្មើ ឬ តូចជាងដើមទំរ

-ខ្នែងបំបៅត្រូវចិតជារាងមុខពន្លាក

-យកខ្នែងបំបៅស៊កចូលទៅក្នុងដើមទំរ

-រួចរុំនឹងបង់ប្លាស្ទិចអោយតឹង រួចកាត់ផ្នែកខាងលើនៃដើមទំរ ដោយទុកតែប្រវែង ១៥-២០ ស.ម ពីកន្លែងបំបៅ

-ទុករយៈពេល ១៥ ថ្ងៃ រួចស្រាយពិនិត្យមើលភ្នែកពន្លក



១-ឈើផ្សាំដែលបានរៀបចំមើលពីមុខ

២-ឈើផ្សាំដែលបានរៀបចំមើលពីចំហៀង

៣-ឈើទំររៀបចំហើយ

៤-ការបិទឈើផ្សាំជាមួយឈើទំរ

រូបភាពទី១០-ការផ្សាំតាមរបៀបចិតខ្នែងជារាងមុខព្រលាក

៣.៧.២.៣-ការបំបៅដោយចចមែកផ្សោប :

-ចៀរគល់នៃដើមទំរ និង មែកនៃមែកផ្សាំ

-ចងផ្ដោបគ្នាកន្លែងចៀរ

-រយៈពេល១-៣ ខែ

-ត្រូវកាត់មែកឬដើមនៃដើងទំរ និង កាត់គល់នៃមែកផ្សាំ

-កាត់យកមកផ្សាំនឹងកន្ទោងសិនមុនយកទៅដាំ

៣.៧.២.៤-ការផ្សាំដោយភ្ញូលមែក :

ក-ជ្រើសរើសជើងទំរ :

-ជ្រើសរើសរកពូជណាដែរមានប្រព័ន្ធឫសរឹងមាំ

-ធន់នឹងជំងឺ និង សត្វល្អិតក្នុងដី

-ប្រភេទដើមធំ លូតលាស់ល្អ

ខ-មែកពូជ :

-រើសយកពីដើមណាដែលមានដើមដងល្អ ផ្ដល់ផលខ្ពស់

-ធន់នឹងជំងឺ និង សត្វល្អិត

-យកមែកដែលនៅខ្ចីល្មម

៤ ការសាកដោយចៀរសំបក :

-ជ្រើសរើសយកមែកណាដែលមានអាយុចំណាស់

-មានទំហំប្រមាណប៉ុនមេដៃ

-ជាមែកដែលផ្ដល់ផលច្រើន និង គ្មានជំងឺ

-វាស់ប្រវែងពីចុងមែកប្រមាណ ១ ម៉ែត្រ

-ចៀរសំបកចោលទំហំប្រមាណ ១.៥ ស.ម

-ត្រូវយកដីលាយនឹងជីធម្មជាតិមកបិទកន្លែងចៀរ

-យកស្រកីដូង ឬ ថង់ប្លាស្ទិចមករុំឱ្យបានជិតល្អ

-អនុវត្តនៅរដូវភ្លៀង បើពុំមានភ្លៀងត្រូវសំរក់ទឹកលើស្រកីដូង

-ប្រមាណ ២-៣ ខែទើបដុះឫស

មូលហេតុនៃការជ្រុះរបស់ផ្កា និង ផ្លែ

១.ការផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុ :

-ការចេញផ្កាក្នុងអំឡុងពេលដែលមានអាកាសធាតុផ្លាស់ប្តូរ ដូចជារងា ឬ អាកាសធាតុក្តៅច្រើនជាងធម្មតា ជាហេតុធ្វើអោយមានការជ្រុះផ្កាច្រើន រីឯផ្លែដែលជាប់ភាគច្រើនមានខ្នាតតូច ។ បើមានផ្លាស់ប្តូរអាកាសធាតុនៅពេលមានផ្លែ គេសង្កេតឃើញថា ផ្លែមានការធ្លាក់ច្រើនបំផុត ផ្លែដែលជ្រុះគេឃើញមានស្នាមរយៈត្រង់ស្នាមភ្ជាប់របស់ផ្លែ និង ទងផ្លែ

-ដើម្បីការពារនៅពេលមានអាកាសធាតុផ្លាស់ប្តូរ គេប្រើអ័រម៉ូន N.A.A 1-2 cc/ 20 l H_2O

២.សត្វល្អិត និង ជំងឺ :

-នៅពេលចេញផ្កា និង ផ្លែនៅខ្ចី វាត្រូវបានចៃភ្លើង និង ចៃក្រហម ដែលបំផ្លាញដោយបឺតជញ្ជាក់យកសារធាតុចិញ្ចឹមពីផ្កា និង ផ្លែខ្ចី ធ្វើអោយស្វិតបន្ទាប់មកជ្រុះ ចំណែកផ្លែវាបំផ្លាញនៅលើសំបក ។ រីឯផ្លែធំខ្លះក៏អាចជ្រុះរលួយខូចដោយសារការបំផ្លាញពីសត្វមេអំបៅ និង រុយមាស ។ចំណែកឯផ្លែជ្រុះខ្លះទៀត មកពីជំងឺ ខែងហ្គ័រ ដែលបណ្តាលមកពីការឆ្លងតាមរយៈការបំផ្លាញពីចៃភ្លើង និង ចៃក្រហម ធ្វើអោយជំងឺផ្សិតនេះចូលទៅបំផ្លាញត្រង់កន្លែងរបួសនោះ

-ចំណែកឯផ្លែចាស់ខ្លះទៀតដែលកើតជំងឺក្រិន ឬ ជំងឺវីរុសទ្រីសតេសា ក៏អាចធ្វើអោយផ្លែធ្លាក់ដែរ

៣.ជី

-ជីមានសារៈសំខាន់ក្នុងការលូតលាស់របស់ផ្កានិង ការបង្កើតផ្កា ។ នៅពេលដែលទទួលជីមិនគ្រាប់គ្រាន់ ឬ ច្រើនលើសពីតំរូវការក៏ ជាហេតុនាំអោយមានការជ្រុះផ្កា ព្រោះថាការផ្តល់ធាតុអាសូតច្រើនពេក ឬ បណ្តាលមកពីធាតុចិញ្ចឹមត្រូវបានយកទៅចិញ្ចឹមផ្នែកត្រួយខ្ចី និង ស្លឹក ។ គេអាចការពារបានដោយប្រើជីដែលមានហ្វូស្វ័រ និង ប៉ូតាស្យូមខ្ពស់ ដើម្បីជួយកែប្រែជីអោយបានសមស្រប ។

៤.ទឹក

-ទឹកមានសារៈសំខាន់ជួយក្នុងការបង្កើតផ្កា ក្នុងពេលមុនចេញផ្កា រុក្ខជាតិត្រូវការសំរាកការលូតលាស់ផ្នែកសរីរាង្គលូតលាស់ ត្រូវការទឹកតិចតួចបំផុត ដើម្បីរបមូលអាហារទុកក្នុងការបង្កើតផ្កា ។ ការបើរុក្ខជាតិទទួលទឹកច្រើនជាងធម្មតា នៅដំណាក់កាលចេញផ្កាធ្វើអោយផ្កានោះមានការជ្រុះច្រើន ។

-ក្នុងដំណាក់កាលកំពុងកាន់ផ្កា និងមានផ្កាកំពុងរីក បើប្រើទឹកលើសនាំអោយផ្កាជ្រុះច្រើន តែបើការផ្តល់ទឹកខ្វះក្នុងដំណាក់កាលនោះ ក៏ធ្វើអោយក្រូចមានផ្លែជ្រុះ ផ្លែតិចហើយតូច

៥.អាយុ និង លក្ខណៈល្អរបស់ដើម

-ឈើហូបផ្លែដែលមានអាយុតិច មានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតផ្កា និង ជាប់ផ្លែនតិច តែលូតលាស់ផ្នែកដើម ស្លឹក ឫសបានល្អ

-នៅពេលឈើហូបផ្លែមានអាយុច្រើន នោះវាមានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតផ្កា និងផ្លែ បានច្រើនរហូតដល់ចំណុចខ្ពស់បំផុត ។ នៅពេលឈើហូបផ្លែមានអាយុចាស់ នោះសមត្ថភាពរបស់វា ក្នុងការបង្កើតផ្កា និង ផ្លែបានថយចុះជាលំដាប់

រូបធាតុជីគីមី

ជីគឺជាសារធាតុផ្សេងៗ ដែលយើងបន្ថែម ឬ បាចទៅលើដីដែលអាចផ្តល់នូវសារធាតុចិញ្ចឹមចាំបាច់សំរាប់រុក្ខជាតិលូតលាស់ ។

១.ជីសរីរាង្គ:

ជីសរីរាង្គ ឬជីធម្មជាតិវាមាន អត្ថប្រយោជន៍ ណាស់ ពីព្រោះវាមិនមែនតែសំរាប់ធ្វើអោយដីមានជីជាតិតែប៉ុណ្ណោះទេ វាថែមទាំងធ្វើអោយទំរង់ដីល្អ និង មានខ្យល់ចេញចូលក្នុងដីទៀតផង ធ្វើអោយដីធូរ ។

-ជាសារធាតុដែលបានមកពីរុក្ខជាតិ និង សត្វ ឬ កាកសំណល់ដូចជា : កំប៉ុស្តិ៍ ចំបើង ជីស្រស់

-បរិមាណច្រើន មានបរិមាណជីតិច

-ជីទាំងនោះមិនបំលែងភ្លាមៗ

-ធ្វើអោយលក្ខណៈរូបសាស្ត្ររបស់ដីល្អប្រសើរ

២.ជីអសរីរាង្គ:

-ជាសារធាតុដែលបានមកពីរ៉ែផ្សេងៗពី បរិយាកាស ឧស្ម័ន ទឹក .....

-មានកំរិតភាគរយនៃសារធាតុចិញ្ចឹមខ្ពស់ អាចរក្សាទុកសារធាតុចិញ្ចឹមបានយូរ

-ងាយស្រួលរុក្ខជាតិស្រូបយកបានរហ័ស និង ងាយរលាយក្នុងទឹក

-ជីគីមីមានតំលៃថ្លៃ ប្រើច្រើនធ្វើអោយខូចទំរង់ដី

-ការចាត់ថ្នាក់ជីគីមីដោយយោលទៅតាមចំនួនធាតុនៃជី :

+ជីទោល Single Fertilizer :

មានធាតុគីមីសំខាន់តែមួយគត់ N ឬ P ឬ K នៅក្នុងជីគីមីនោះ

ឧ-អ៊ុយរ៉េ N = 45-46 % ប៉ូតាស្យូមក្លរួ K = 60 %

+ជីទ្វេ Incomplete Fertilizer :

មានធាតុគីមីសំខាន់ពីរ N និង P នៅក្នុងជីគីមីនោះ :

ឧ- អាម៉ូនីញ៉ូមហ្វូស្វាត N=16,P=20 , ឌីអាម៉ូនីញ៉ូមហ្វូស្វាត N=18 ,P=46

+ជីគីមីគ្រប់មុខ Complete Fertilizer :

មានគ្រប់ធាតុគីមីសំខាន់ N , P , K នៅក្នុងជីតែមួយ

ឧ- ១៤-១៤-១៤ , ១៥-១៥-១៥ , ១២-២៤-១២

+ជីលាយ Mix Fertilizer : មានធាតុគីមីសំខាន់ពីរ ឬ ច្រើនមុខ

៣ វិធីដាក់ជី មានពីរបែប :

១-ការបាចជីទ្រាប់បាត :

ការបាចជីទ្រាប់បាតគឺធ្វើឡើងមុនពេលភ្ជួររាស់ ឬ លាយដាក់បាតរណ្តៅ

២-ការបាចជីបំប៉ន :

ការបាចបន្ថែមដើម្បីបង្កើនការដុះលូតលាស់

៤ ការគណនាបរិមាណជី

ការគណនាបរិមាណជីមានគោលបំណង :

-កំណត់ចំនួនត្រូវការ

-កំណត់នូវប្រភេទជីដែលមានតំលៃថោក និង ការលាយចូលគ្នានៃរូបធាតុជី

ការគណនារូបមន្តជី គឺបំលែងពីបទដ្ឋានប្រើប្រាស់ Recommended Rate (RR)ទៅជាចំនួនត្រឹមត្រូវរបស់រូបធាតុជី Fertilizer Materials (FM)

បទដ្ឋានប្រើប្រាស់វាសំដែងចេញចេញជា N P K គិតជាគីឡូក្រាមធាតុសកម្ម ក្នុងមួយហិកតា

បរិមាណរបស់រូបធាតុជីក្នុងមួយហិកតា :

ឧ-បទដ្ឋានប្រើប្រាស់ជីដែលគេអោយ : $RR = 90+60+30 = N_{90} P_{60} K_{30}$

-បរិមាណរបស់រូបធាតុជី ១៥-១៥-១៥ = ១២០ គីឡូក្រាមក្នុងមួយហិកតា

$$FM = \frac{RR \times A \times 100}{a.i\ \%}$$

RR បទដ្ឋានប្រើប្រាស់ គិតជា គ.ក្រ នៃធាតុសកម្ម/ហិកតា

FM បរិមាណរបស់រូបធាតុជី គិតជា គ.ក្រ/ហិកតា

A ផ្ទៃដី គិតជា ហិកតា

a.i % ធាតុសកម្មក្នុងជី គិតជាភាគរយ

ថ្នាំពុលកសិកម្ម PESTICIDE

១-វិធានការមេកានិច (Mechanical Control)

ក-ការប្រើប្រាស់មុង ឬ សំណាញ់ (Netting or Bagging)

ខ-ពន្លិចទឹក ឬ បង្ហូរទឹកចេញពីស្រែ (Flooding and Drying the field)

គ-ការរុំការពារផ្លែ (Covering Fruit)

ឃ-ការប្រើរនាំង (Screlning)

ង-ការកំចាត់ដោយដៃ (Hand Picking)

ច-ការជីកចង្ហូរ (Making Small Canal)

ឆ-ការប្រើអង្គប់ (Using of Trap)

ជ-ទិវាកំចាត់កណ្តុរ (Rat Killing Day)

ឈ-ការប្រើអន្ទាក់ភ្លើង (Light Trap)

២-វិធានការជីវសាស្ត្រ (Biological Control)

ក-ប្រេដាទ័រ :

ខ-ប៉ារ៉ាស៊ីត :

គ-ភ្នាក់ងារបង្កជំងឺ :

៣-វិធានការក្សេត្រសាស្ត្រ ឬ អនុវត្តការដាំដុះ (Cultural Control or Plant Practice)

ក-ការផ្លាស់មុខដំណាំ (Crop Rotation)

ខ-ការដាំដំណាំចំរុះ (Mixed Crop)

គ-ការសំអាតការដាំដុះ (Clean Cultivation)

ឃ-ការអនុវត្តន៍ការដាំដុះអោយបានត្រឹមត្រូវ

ង-ការប្រើប្រាស់ពូជធន់

៤-វិធានការគីមី (Chemical Control Measures)

៥-វិធានការចំរុះការពារដំណាំ (Integrated Pest Managemaent-IPM

៦_ថ្នាំកំចាត់សត្វចង្រៃផ្សំពីរុក្ខជាតិ BOTANICAL PESTICIDE

៦.១-ទៀបស្រុក :

យកគ្រាប់ទៀបកិនអោយខ្ទេច លាយជាមួយនឹងទឹកសំរាប់បាញ់កំចាត់សត្វចៃស្រមោច កណ្តូប មមាចត្នោត មមាចខៀវ អណ្តើកមាសនិង ដង្កូវផ្សេងៗ ។

៦.២-ឈូករត្ន័ Sunflower :

យកផ្កាស្ងួតកិនអោយម៉ត់ លាយជាមួយដីឥដ្ឋម៉ត់ និង ទឹក អាចកំចាត់សត្វល្អិតបានច្រើនប្រភេទ ។ មេ្សាផ្កាស្ងួតចំនួន ៦-៧ ស្លាបព្រាបាយ សំរាប់លាយទឹក៤ លីត្រ ។

៦.៣-ក្បៀស Stemona tuberosa :

-យកសំបក និង មើមស្រស់ ទៅបុករួចច្រោះយកទឹកសំរាប់កំចាត់សត្វល្អិតបានយ៉ាងប្រសិទ្ធភាពបំផុត ។ ទឹកក្បៀស ៦ ស្លាបព្រាបាយ លាយនឹងទឹកធម្មតា ៣-៤ លីត្រ ។

-ឫសស្រស់ លាយជាមួយទឹកកំបោរអាចសំលាប់សត្វចៃបាន ។

៦.៤-ថ្នាំជក់ Tobacco :

ថ្នាំជក់ខ្លាំង ១ គ.ក្រ ត្រាំក្នុងទឹកក្តៅ ២ លីត្រ ទុក ១២ ម៉ោង បន្ទាប់មកលាយទឹក ២០ លីត្រ និង សាប៊ូ ២០ ក្រ សំរាប់កំចាត់សត្វចៃ ។

៦.៥-ផេះចង្ក្រាន Ash :

-យកផេះត្រជាក់រោយជុំវិញគល់ ហើយយកដីលប់បន្តិចៗពីលើ សំរាប់កំចាត់ដង្កូវបំផ្លាញឫសស្ពៃ ឆៃថាវ ខ្ទឹមបារាំង ។ល។

-ធ្វើរណ្តៅទទឹង ៣-៥ ធ្នាប់ជុំវិញគល់ និង ជំរៅ ២-៣ ថ្នាំងដៃ ដាក់ផេះអោយពេញ អាចការពារបាននូវពួកកូនខ្ចង និង ដង្កូវប្រផេះ ។

-កំចាត់កូនខ្ចងចោះស្លឹក ត្រូវយកផេះលាយទឹកបាញ់

-កំចាត់សត្វអណ្តើកមាសបំផ្លាញត្រសក់ ត្រូវយកផេះពាក់កណ្តាល លាយនឹងទឹកសាប៊ូបាញ់ ។

៦.៦-បុកថ្នាំសន្លឹកម្ទេស ខ្ទឹមស ខ្ទឹមបារាំង សន្លឹកជីនាងវង

ច្រោះយកទឹក រួចលាយទឹកធម្មតាស្មើផាគគ្នា បាញ់សំរាប់ការពារសត្វល្អិតច្រើនប្រភេទ ។

៦.៧-ប្រេងកាត លាយទឹកសាប៊ូ

យកម្សៅសាប៊ូកន្លះពែង លាយប្រេងកាតកន្លះស្លាបព្រាបាយ និង ទឹក ១លីត្រ សំរាប់បាញ់កំចាត់សត្វល្អិតច្រើនប្រភេទ ។

៦.៨-ក្រដាសកញ្ចប់បារី ឬ កំប៉ុង

ដង្កូវហ្វូងជាពួកដង្កូវ ដែលកាត់សំណាបពេលយប់ ដូច្នេះត្រូវយកក្រដាសកញ្ចប់បារី ឬកំប៉ុងហ៊ុំព័ទ្ធពីក្រៅ អោយបានកំពស់ ៣ ធ្នាប់ និង ចុះទៅក្នុងដី ១ធ្នាប់ ។

៦.៩-ដាក់អន្ទាក់រុយស

យកបន្ទះដែកដែលមានពណ៌លឿងភ្លឺរលោង ឬ ពណ៌ទឹកក្រូចមកលាបប្រេងស្អិត ឬទឹកឃ្មុំ ដើម្បីទាក់ទាញរុយសអោយមកទុំស្អិតជាប់ និង ងាប់នៅលើបន្ទះដែកនោះ ។ ត្រូវថែមប្រេងស្អិត ឬ ទឹកឃ្មុំ ៣-៤ ថ្ងៃម្តង ។

៦.១០-ខ្ទឹមស ខ្ទឹមបារាំង និង ម្រះ

រាល់ផ្ទៃដី ៣០ ម² ត្រូវដាំម្រះនៅតាមបណ្តោយសងខាងនៃរង អោយបានចំនួន ៨-១០ដើម និង ខ្ទឹមស ឬខ្ទឹមបារាំងត្រូវដាំឆ្លូកក្នុងរងអោយបាន ២០-២៥ គុម្ព ។

៦.១១-ទឹកសាប៊ូ

ចិតចំណិតសាប៊ូស្តើងៗចំនួន ៣ ស្លាបព្រាបាយ លាយទឹក ៣.៥ លីត្រ អាចយកទៅបាញ់កំចាត់សត្វល្អិតច្រើនប្រភេទ ។

៦.១២-ខ្ទឹមស ខ្ទឹមបារាំង ម្ទេស ស្លឹកម្រះ

យកខ្ទឹមស ៣-៤ កំពិស ស្លឹកម្រះ ២ ដៃ ខ្ទឹមបារាំង ២-៣ ដុំ ម្ទេស ២-៣ផ្លែ បុកអោយម៉ត់ ហើយយកទៅដាំអោយពុះ រួចទុកអោយត្រជាក់ លាយទឹកថែម ៤-៥ ភាគរយ កូរអោយសព្វ ហើយយកទៅបាញ់កំចាត់សត្វល្អិតច្រើនប្រភេទប៉ុន្តែមិនត្រូវទុកអោយលើស ២ ថ្ងៃឡើយ ។

៧-ថ្នាំពុលគីមី (ថ្នាំពុលកសិកម្ម) Chemical pesticides

៧.១-លក្ខណៈទូទៅ :

ថ្នាំពុលគីមីជាប្រភេទថ្នាំផលិតចេញពីរោងចក្រដែលអាចសំលាប់ ឬ កំចាត់កត្តាចង្រៃមានដូចជា :

-សត្វល្អិត	Insect
-ផ្សិត	Fungi
-ស្មៅចង្រៃ	Weeds
-បាក់តេរី	Bacteria
-ណេម៉ាតូត	Nematodes
-ចៃ	Mites
-ខ្យង	Snail
-វីរុស	Virus

ដែលបណ្តាលអោយខូចខាតដល់ដំណាំ និង ស្បៀងរក្សាទុក ។

ថ្នាំពុលអាចចាត់តាំងជាក្រុម ដោយយោលទៅតាមប្រសិទ្ធិភាពក្នុងការកំចាត់កត្តាចង្រៃនិមួយៗដូចតទៅ :

-ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិត	(Insecticide)	សំរាប់កំចាត់សត្វល្អិត
-ថ្នាំសំលាប់ផ្សិត	(Fungicide)	សំរាប់កំចាត់ផ្សិត
-ថ្នាំសំលាប់ស្មៅចង្រៃ	(Herbicide)	សំរាប់កំចាត់ស្មៅចង្រៃ
-ថ្នាំសំលាប់បាក់តេរី	(Bactericide)	សំរាប់កំចាត់បាក់តេរី
-ថ្នាំសំលាប់ណេម៉ាតូត	(Nematicide)	សំរាប់កំចាត់ណេម៉ាតូត
-ថ្នាំសំលាប់ចៃ	(Miticide or Acaricide)	សំរាប់កំចាត់ចៃ
-ថ្នាំសំលាប់ខ្យង	(Molluscicide)	សំរាប់កំចាត់ខ្យង

៧.២-ការជ្រើសរើសថ្នាំពុលកសិកម្ម (Choice of Pesticide)

-ត្រូវស្គាល់ប្រភេទនៃកត្តាចង្រៃ និង សំរេចថា តើពេលណាដែលចាំបាច់ត្រូវប្រើថ្នាំ

-បើមិនច្បាស់ ត្រូវស្វែងរកយោបល់ណែនាំរបស់ភ្នាក់ងារកសិកម្ម ឬ របស់ក្រុមហ៊ុនលក់ថ្នាំកសិកម្ម

-អ្នកប្រើប្រាស់ថ្នាំត្រូវតែដឹងពី :

◇ ថ្នាំដែលត្រូវយកមកប្រើប្រាស់ និង គ្រោះថ្នាក់របស់ថ្នាំ

◇ កំរិតលាយថ្នាំ

◇ វិធីនៃការប្រើប្រាស់

◇ពេលវេលា និង ចំនួនដងនៃការប្រើប្រាស់

◇វិធីបង្ការគ្រោះថ្នាក់

៧.៣_ការធ្វើអោយកខ្វក់ដល់បរិយាកាសធម្មជាតិ Pollution of the Environment

មូលហេតុរួមនៃការធ្វើអោយកខ្វក់ :

-ការហៀរកំពប់ លេច ធ្លាយ នៅពេលដឹកជញ្ជូន ស្តុកទុក លាយ និងនៅពេលប្រើប្រាស់

-ការរៀបចំទុកដាក់ធុងថ្នាំ ថ្នាំសេសសល់ ឬ ទុកកញ្ចប់ថ្នាំក្នុងស្រែចំការ

-ចាក់ទឹកថ្នាំដែលលាយរួច ឬ ទឹកលាងបំពង់បាញ់ថ្នាំទៅក្នុងទន្លេ បឹងបួរ ឬទៅលើមាត់ផ្លូវ

-លាយថ្នាំលើសកំរិត ហើយបាញ់ក្នុងពេលខ្យល់បក់ខ្លាំង ដែលនាំអោយទឹកថ្នាំខ្ចាតចេញឆ្ងាយ

-មិនត្រូវប្រើប្រាស់ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតនៅជិតមាត់ស្ទឹង បឹងបួរ ដែលជាប្រភពទឹកសំរាប់ប្រើប្រាស់ ឬសំរាប់ចិញ្ចឹមត្រី

-ត្រូវធានាសុវត្ថិភាពដល់សត្វមានប្រយោជន៍ដូចជា សត្វស្លាប ពស់ និងសត្វល្អិតមានប្រយោជន៍ ដែលរួមចំណែកក្នុងការកំចាត់កណ្តុរ និង សត្វល្អិតចង្រៃ

៧.៤_ការពុលដល់មនុស្ស និង សត្វ

ថ្នាំសំលាប់សត្វចង្រៃចូលក្នុងខ្លួនតាមតាមរយៈ :

-ស្បែក :

◇ពេលដែល ដៃ ភ្នែក មុខ ដែលគ្មានរបាំងការពារ ប៉ះត្រូវទឹកថ្នាំសុទ្ធ ឬ ទឹកថ្នាំលាយ

◇ពេលដែលសំលៀកបំពាក់សើម ឬ ប្រឡាក់ដោយថ្នាំពុល

◇នៅពេលដែលយើងពាក់ស្បែកជើងឬ ស្រោមដៃរហែក

◇ពេលដែលអ្នកបាញ់ ត្រូវទឹកថ្នាំជះមកលើ

-មាត់

◇មិនត្រូវហូប ផឹក ឬ ជក់បារីពេលប៉ះពាល់នឹងថ្នាំពុល

◇មិនត្រូវប្រើមាត់ផ្លុំក្បាលបិចដែលស្ទះ

-ការដកដង្ហើម

◇ជៀសវាងដកដង្ហើមចូលនូវធូលី ឬ ចំហាយទឹកថ្នាំ

◇ត្រូវបាញ់ថ្នាំបណ្តោយខ្យល់

◇ត្រូវប្រើប្រាស់ប្រដាប់ដកដង្ហើមក្នុងករណីមានការណែនាំ

៧.៥_ការដាក់ផ្លាក (The Label)

ជាមូលដ្ឋានដល់ការប្រើប្រាស់ថ្នាំ ប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាព និង សុវត្ថិភាព ចាំបាច់ត្រូវតែអាន ហើយសរសេរជាភាសាជាតិលើកញ្ចប់និមួយៗ ។ បើផ្លាកមិនអាចសរសេរអោយបានគ្រប់នូវពត៌មានទេ ត្រូវសរសេរបន្ថែមលើឯកសារបោះពុម្ពដោយឡែក ។ ត្រូវតែអានការណែនាំនៅលើផ្លាក មុននឹងប្រើប្រាស់ថ្នាំ ព្រោះគ្មានផលិតផលគីមីណា ដែលគ្មានគ្រោះថ្នាក់ទាំងស្រុងនោះទេ ។

ចំណុចសំខាន់ដែលមាននៅលើផ្លាក :

-ថ្នាំដែលប្រើនោះ ជាថ្នាំសំរាប់កំចាត់អ្វី

-ថ្នាំនេះមានកំរិតពុលណាខ្លះដល់អ្នកប្រើប្រាស់

-តើមានសញ្ញាអ្វីដែលប្រាប់អោយអ្នកប្រើប្រាស់ដឹងអំពីគ្រោះថ្នាក់ឬទេ ?

-តើវិធីបង្ការគ្រោះថ្នាក់យ៉ាងណាខ្លះ ?

-តើមានប្រតិកម្មកាកសំណល់ធ្ងន់ធ្ងរយ៉ាងណា ?

៧.៦_ការវេចខ្ចប់ (Packing) :

-រាល់កញ្ចប់ថ្នាំត្រូវតែបិទផ្លាកអោយបានត្រឹមត្រូវ គឺបិទភ្ជិត និង ដាក់សញ្ញាសំគាល់ដើម្បីបង្ការការលេច ធ្លាយ ឬ បាត់ផ្លាក ។

-បើសិនកញ្ចប់នេះត្រូវបានគេក្លែងបន្លំ ឬ ផ្លាស់ប្តូរពីភាពដើម យើងអាចដឹងភ្លាម ។ មិនត្រូវហែកកញ្ចប់ដើម ហើយរំលែកទៅជាកញ្ចប់តូចៗ ឬ ក៏យក ទៅច្រកក្នុងដប កំប៉ុង ដើម្បីដាក់លក់នោះទេ ។

៧.៧_ការខូចខាត (Damage) :

ត្រូវលើកដាក់ធុងដែលមានថ្នាំអោយថ្នមដៃ ឬ ខ្វះការប្រុងប្រយ័ត្នត្រួតពិនិត្យ ធុងដាក់ថ្នាំជាទៀងទាត់រែកងមានការលេច ធ្លាយ ឬ មានសញ្ញាខូចខាតណាមួយដូចជា ស្នាមប្រឡាក់ ស្នាំច្រេះ និង គំរបធុងរលុង ។

ការប្រើប្រាស់ធុងចាស់ វានឹងលេចធ្លាយថ្នាំ នៅពេលដែលយើងប្រមៀល ឬលើកដាក់ ។ ក្នុងករណីមានធុងលេចត្រូវយកវាចេញជាបន្ទាន់ តែបើថ្នាំនៅល្អត្រូវផ្ទេរវាទៅធុងថ្មី រួចបិទផ្លាកថ្មីអោយដូចផ្លាកធុងដែលលេចនោះ ។

៧.៨_ការស្តុក និង ការដាក់តាំង (Storage and Display)

-ថ្នាំពុលកសិកម្មមានតំលៃថ្លៃ ហើយអាចខូចគុណភាពប្រើប្រាស់លែងកើតព្រមទាំងបង្កគ្រោះថ្នាក់ បើសិនជាយើងស្តុកយូរពេក ឬ កន្លែងដែលស្តុកមានលក្ខណៈមិនសមស្រប ។

-ត្រូវមានផែនការច្បាស់លាស់ក្នុងការទិញថ្នាំពុលកសិកម្ម ដើម្បីបន្ថយរយៈពេលស្តុកទុក និង ជៀសវាងការប្រើប្រាស់សល់

-ថ្នាំពុលអាចខូចគុណភាពយ៉ាងឆាប់រហ័ស ក្រោយពីយើងបើកធុងប្រើ

-ជៀសវាងដាក់ថ្នាំក្នុងឃ្លាំងដែលមានកំដៅខ្ពស់ ឬ ទុកចោលក្រោមកំដៅថ្ងៃ

-ថ្នាំពុលកសិកម្មត្រូវទុកអោយឆ្ងាយពីកុមារ ឬ ពីសត្វ

-មិនត្រូវស្តុកទុកថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតក្បែរចំណីអាហារ ឬ ទឹកប្រើប្រាស់

-បុគ្គលិកទាំងអស់ដែលធ្វើការក្នុងឃ្លាំងស្តុកថ្នាំ និង ក្នុងអាគារលក់ថ្នាំ ត្រូវតែទទួលការបំពាក់បំប៉ន ស្បៀក សំល្បៀកបំពាក់ការពារនៅពេលធ្វើការ ។

-ខ្យល់ចេញចូលមានសារៈសំខាន់បំផុត ដើម្បីបញ្ចោញនូវឧស្ម័នពុល ឬចំហាយឆេះ និង ធូលី

៧.៨.១-ស្តុកដោយមានរបៀបរៀបរយ (Storage orderly)

-គរធុង ឬ កេសថ្នាំក្នុងស្ថានភាពមិនងាយដួលរលំ ឬ មិនខ្ពស់ពេក ដើម្បីងាយស្រួលដល់ការឈោងយក ។

-រក្សាកន្លែងដែលទំនេរស្អាត និង មានរបៀបរៀបរយ ដោយទុកអោយមានចន្លោះដើរ រវាងគំនរថ្នាំ និង ទូរដាក់ថ្នាំ ។ រក្សាផ្លូវចេញចូល កុំឱ្យមានការរាំងស្ទះ

-មិនត្រូវដាក់ធុងថ្នាំ និង កេសថ្នាំផ្ទាល់ដីទេ ត្រូវកល់នឹងឥដ្ឋ ឬ ឈើកំណល់

-ត្រូវប្រើប្រព័ន្ធបញ្ចូលមុន បញ្ចេញមុន

៧.៨.២-ការដាក់តាំង (Display of Pesticide in Shops)

ការដាក់តាំងដោយមានរបៀបរៀបរយក្នុងទូរដាក់តាំង បង្កឱ្យមានសុវត្ថិភាពនិង លក់បានច្រើន ។ គ្រោះថ្នាក់បណ្តាលមកពីថ្នាំពុល ច្រើនកើតមានឡើងនៅក្នុងអាគារលក់ដូរ ដូច្នេះដើម្បីការពារគេត្រូវ :

-ថ្នាំដែលមានគ្រោះថ្នាក់ខ្លាំង ត្រូវរក្សាទុកក្នុងកញ្ចប់ ឬ បន្ទប់ដែលមានទ្វារ បិទជិត

-កញ្ចប់ថ្នាំ ឬ ដបថ្នាំ មិនត្រូវគរលើតុលក់ដូរ ឬលើកំរាល

-មិនត្រូវទុកធុងដាក់ថ្នាំដូចគ្នាច្រើនពេកក្នុងអាគារលក់ដូរទេ

-មិនត្រូវដាក់តាំងថ្នាំពុល ក្បែរចំណីអាហារ ឬ ថ្នាំពេទ្យ ឬ ឥវ៉ាន់ប្រើប្រាស់

-មិនត្រូវលក់ថ្នាំពុលដែលមានគ្រោះថ្នាក់ខ្លាំងដល់កុមារទេ

-ត្រូវត្រៀមសាប៊ូ ទឹក និង កន្សែងជូតដៃ សំរាប់អ្នកទិញ ពេលណាមានប្រឡាក់ដៃដោយថ្នាំពុល

-ត្រូវដាក់សញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ថ្នាំពុល ក្នុងអាគារលក់ដូរ នៅកន្លែងណាដែលអាច មើលឃើញ

៧.៩-ការដឹកជញ្ជូន (Transport)

មិនត្រូវផ្ទុកថ្នាំពុលក្នុងរថយន្តដែលដឹកអ្នកដំណើរ ឬ ម្ហូបអាហារ។ បើមិនអាចជៀសបានត្រូវផ្ទុកថ្នាំដោយលែកឆ្ងាយពីអ្នកដំណើរ និង ឥវ៉ាន់អ្នកដំណើរ ។

វិធានការបង្ការគ្រោះថ្នាក់មួយចំនួននៅពេលដឹកជញ្ជូន :

-ដែកគោលដែលលយចេញពី បន្ទះដែក បំណែកឈើនៅលើរថយន្ត អាចទំលុះកញ្ចប់ ហើយបណ្តាលអោយធ្លាយ ថ្នាំចេញ ត្រូវរើវត្ថុទាំងនេះចេញមុនផ្ទុកថ្នាំពុលកសិកម្ម

-មិនត្រូវបណ្តោយអោយធុងថ្នាំធ្លាក់ចុះពីលើឡើយ

-ត្រូវចងរឹតបន្ទុកថ្នាំអោយបានមាំហើយមិនត្រូវផ្ទុកថ្នាំលើគែមដំបូលរថយន្តទេ

-ត្រូវពិនិត្យថ្នាំដែលដាក់ចុះពីរថយន្ត តើមានលេចធ្លាយ គំរបធូរលុង ផ្លាករហែកឬទេ ហើយបើមានត្រូវជួស ជុល ឬ ខ្ចប់ឡើងវិញភ្លាមមុននឹងយកទៅស្តុកទុក

ពេលមានគ្រោះថ្នាក់ចរាចរ ការហៀរថ្នាំចេញ ឬ ការលេចធ្លាយក្នុងពេលកំពុងដឹកជញ្ជូន ត្រូវអនុវត្តដូចតទៅ :

-ខិតខំទប់ការហៀរចេញ

-ដេញមនុស្ស និងសត្វចេញអោយឆ្ងាយ

-រោយដី ឬ អាចម៍រណាដើម្បីផ្តិតយកទឹកថ្នាំ ឬបោសសំអាតអោយជ្រះដោយប្រុងប្រយ័ត្នបំផុត

-ម្សៅ ឬ គ្រាប់ថ្នាំដែលខ្ចាតចេញត្រូវបោសសំអាត ដោយមិនបណ្តោយអោយហុយឡើង

-លាងសំអាតកន្លែងនៅលេរថយន្តដែលប្រឡាក់ថ្នាំអោយបានជ្រះស្អាត

-ជីកកប់កាកសំណល់ អោយបានជំរៅកន្លះម៉ែត្រ នៅកន្លែងដែលមិនបណ្តោយ

៧.១០_ថ្នាំដែលហៀរហូរចេញ ត្រូវតែលាងសំអាតជាបន្ទាន់

មិនត្រូវប្រើទឹកច្រើន ដើម្បីលាងសំអាតទឹកថ្នាំដែលហៀរហូរចេញនោះទេព្រោះអាចបណ្តាលអោយថ្នាំបាចសាច កាន់តែធំឡើង ។ ទឹកថ្នាំដែលហៀរហូរត្រូវតែយកដីខ្សាច់ ឬ អាចម៍រណារោយពីលើ ហើយបោសសំអាតប្រមូលកើបដាក់ ធុងឬ ស្បោងប្លាស្ទិច ដោយមានដាក់សញ្ញាត្រឹមត្រូវយកទៅបោះចោល ។ រោយដីខ្សាច់សើម ទៅលើម្សៅថ្នាំដែលកំពប់ មុននឹងបោសវាចេញ ដើម្បីជៀសវាងការហុយឡើង ។ បន្ទាប់មក លាងសំអាតដៃដែលប្រឡាក់ថ្នាំដោយសាប៊ូ និង ទឹក ។

ប្រើខ្សាច់ និង អាចម៍រណា រោយពីលើថ្នាំកំពប់ ហើយបោសសំអាតប្រមូលកើបដាក់ក្នុងធុង ដែលមានសញ្ញា ដើម្បីយកទៅកំទេចចោល ឬ បោះចោល ។

ថ្នាំដែលកំពប់ និង សំណល់ផ្សេងៗ ត្រូវតែជីកកប់ក្នុងជំរៅកន្លះម៉ែត្រឆ្ងាយពីអណ្តូង ឬ ផ្លូវទឹក។ ក្រដាសខ្ចប់ខាង ក្រៅត្រូវតែដុតចោលកណ្តាលវាលឆ្ងាយពីមនុស្ស និង សត្វ ។

៧.១១_ការបោះចោលធុងដាក់ថ្នាំ (Disposal of Empty Condition)

ក្រោយពេលលាយថ្នាំ ឬ បាញ់រួចហើយមិនត្រូវទុកធុងទទេចោល ដោយមិនបានយកទៅកំទេចចោល ។

របៀបបទសំរាប់យកសំបកធុងទៅចោល ឬកំទេចចោលដោយគ្មានគ្រោះថ្នាក់ :

-កំប៉ុង ឬ ធុងដែកត្រូវលាងសំអាត ចាក់ទម្លុះ និងកប់ចោល ។ ប៉ែកខាងលើរបស់សំបកធុងត្រូវស្ថិតក្រោមដីជំរៅកន្លះម៉ែត្រ

-សំបកធុងជាកែវ ត្រូវវាយបំបែក និង កប់ចោល

-កញ្ចប់ជាកាតុង ត្រូវដុតចោល នៅពេលដុតមិនត្រូវឈរហិតផ្សែងដុតនោះទេហើយត្រូវដេញក្មេងចេញអោយឆ្ងាយ

-បើសំបកធុងមិនអាចកំទេចចោល ឬ បោះចោលភ្លាមៗទេ ត្រូវលាងសំអាតវា និង ថែរក្សាទុកវា នៅកន្លែងមិនបណ្តោយអោយមានគ្រោះថ្នាក់

-មិនត្រូវប្រើសំបកធុងថ្នាំពុល សំរាប់ដាក់ស្បៀងអាហារឬទឹកផឹកទេ ពីព្រោះសំបកធុងនោះមិនអាចលាងអោយស្អាតថ្នាំទាំងស្រុងឡើយ

៧.១២_សំលៀកបំពាក់ការពារ (Protective Clothing)

ត្រូវស្លៀកសំលៀកបំពាក់ការពារ ដើម្បីបន្ថយជាអតិបរមានូវយថាហេតុ នៃការប្រឡាក់ស្បែក ដោយជាតិថ្នាំ។ បើអាចធ្វើបាន ត្រូវមានសំលៀកបំពាក់ពិសេសសំរាប់តែប្រើក្នុងពេលកាន់កាប់ថ្នាំ និង ដាក់ថ្នាំ ។ រាល់សំលៀកបំពាក់ការពារ ត្រូវតែលាងសំអាតអោយបានស្អាត ក្រោយពីបានប្រើប្រាស់រយៈពេលមួយថ្ងៃ ។

សូម្បីតែផ្លាកសញ្ញាមិនបានបញ្ជាក់ពីការស្លៀកពាក់ការពារក៏ដោយ ក៏ចាំបាច់ត្រូវស្លៀកពាក់ខោវែងអាវវែង ។ត្រូវពាក់មួកអោយបានល្អ ដែលមានហាមទូលាយដើម្បីការពារក្បាល និង ក ។

ស្រោមដៃកៅស៊ូ មានសារៈសំខាន់ណាស់ ហើយត្រូវមានជាប្រចាំក្នុងឃ្លាំង ឬហាងលក់ថ្នាំ ។ ត្រូវពាក់ស្រោមដៃជានិច្ចពេលប្រើប្រាស់ថ្នាំ ។ ស្រោមដៃរហែកអាចបណ្តាលអោយមានគ្រោះថ្នាក់ជាងការមិនពាក់ស្រោមដៃ ពីព្រោះខាងក្នុងស្រោមដៃ អាចប្រឡាក់សើមដោយថ្នាំ ។ ត្រូវពាក់វ៉ែនតាការពារភ្នែក ពាក់របាំងមុខរាល់ពេលបាញ់ថ្នាំលើដំណាំខ្ពស់ៗ ។

៧.១៣_វិធីបង្ការនៅពេលវាល់ និង ពេលលាយថ្នាំ (Precaution in Measuring and Mixing)

ត្រូវអានផ្លាកសញ្ញា ដើម្បីអោយដឹងកំរិតថ្នាំដែលត្រូវប្រើ សេចក្តីណែនាំអំពីការលាយនឹងឧបករណ៍សំរាប់បាញ់ថ្នាំ ឬ ដាក់ថ្នាំ ។

ត្រូវអនុវត្តតាមកំរិតដែលបានកំណត់ ទាំងថ្នាំ ទាំងទឹកដែលត្រូវលាយ ។ កំរិតខ្ពស់ពេក គ្មានប្រសិទ្ធភាពលើសទេ តែបើកំរិតទាបពេកធ្វើអោយបាត់ប្រសិទ្ធភាព ។

ថ្នាំគ្រាប់ និង ម្សៅម៉ដ្ឋ ដែលមិនបាច់លាយទឹក អាចយកទៅបាចផ្ទាល់ក្នុងស្រែចំការតែម្តង ដោយបាចនឹងដៃ ករណ៍បាចថ្នាំ ឬ ម៉ាស៊ីនបាចថ្នាំម្សៅ។

ចំណែកឯថ្នាំលាយទឹកស្រាប់ ក៏អាចត្រូវយកទៅបាញ់ផ្ទាល់តែម្តង ដោយគ្រាន់តែចាក់បញ្ចេញពីធុងថ្នាំបញ្ចូលទៅ

ក្នុងបំពង់បាញ់ថ្នាំតែប៉ុណ្ណោះ ។

ទឹកថ្នាំខាប់ដែលអាចរលាយយ៉ាងងាយស្រួលក្នុងទឹក ត្រូវបានវាល់តាមកំរិតចំនួនត្រឹមត្រូវ ហើយចាក់ចូលទៅក្នុងបំពង់បាញ់ថ្នាំ ។

ថ្នាំម្សៅអាចលាយជាមួយទឹកបន្តិច អោយក្លាយទៅជាម្សៅខាប់ៗ មុននឹងចាក់ចូលទៅក្នុងបាញ់ថ្នាំ ។ បន្ទាប់មកចាក់ទឹកចូលក្នុងធុងបាញ់ថ្នាំតាមកំរិតចំនួនកំណត់ រួចហើយលាយថ្នាំអោយបានសព្វ ។ មិនត្រូវដាក់ទឹកពេញបំពង់បាញ់ថ្នាំទេ យើងមិនត្រូវលាយថ្នាំច្រើនជាងតំរូវការបាញ់ក្នុងថ្ងៃជាមួយគ្នាដែរ ។

ប្រើប្រាស់ថ្នាំតាមកំរិតកំណត់ ហើយស្លៀកពាក់ការពារខ្លួនតាមកំណត់ ។ ត្រូវប្រើឧបករណ៍សមស្របដើម្បីវាល់និងលាយថ្នាំ ។

៧.១៤_ការបាញ់ថ្នាំក្នុងស្រែចំការដោយគ្មានគ្រោះថ្នាក់ (Safe Application in The Field)

-ពេលកំពុងបាញ់ មិនត្រូវបណ្តោយអោយមានអ្នកឈរមើល កុមារ ឬ សត្វធាតុក្នុងស្រែចំការឡើយ ។

-កុំទុកចោលថ្នាំពុលកសិកម្ម ឬ ឧបករណ៍ថ្នាំ ដោយគ្មានអ្នកឈរមើល

-មិនត្រូវបាញ់ថ្នាំបញ្ច្រាសខ្យល់ឡើយ មិនត្រូវបាញ់ថ្នាំពេលខ្យល់បក់បោកខ្លាំង ព្រោះវាបណ្តាលអោយចំហាយ ឬ ធុលីថ្នាំហើយផុតពីគោលដៅ

-មិនត្រូវបាញ់ថ្នាំពេលកំពុងក្តៅខ្លាំង ។ ការបែកញើសក្នុងពេលបាញ់ថ្នាំ អាចបណ្តាលអោយស្បែកយើងទទួលជាតិពុលបានយ៉ាងឆាប់ងាយ ។

-មិនត្រូវប្រើមាត់ផ្លុំក្បាលបិចដែលស្ទះ និង ត្រូវសំអាតក្បាលបិចដោយប្រើបំណែកឈើតូចៗ ឬដើមស្មៅ និងទឹក

-មិនត្រូវជក់បារី ឬ ចុកថ្នាំពេលកំពុងបាញ់ថ្នាំ ឬ លើកដាក់ថ្នាំ

-ត្រូវរង់ចាំយ៉ាងឆាប់រហ័ស ២៤ ម៉ោង មុននឹងដើរចូលទៅក្នុងចំការដែលបាញ់ហើយ

-ត្រូវមើលលើផ្លាកសញ្ញា ស្តីពីរយៈពេលអប្បបរមារបស់ឥទ្ធិពលថ្នាំ មុននឹងចូលទៅបាញ់ថ្នាំម្តងទៀត និងប្រមូលផល

-ត្រូវមានកម្មវិធីការងារច្បាស់លាស់ ដើម្បីកុំអោយមានសល់ទឹកថ្នាំលាយ រួចក្រោយពេលបាញ់ក្នុង ១ ថ្ងៃ បើមានសល់ទឹកថ្នាំ ត្រូវបន្តបាញ់ថ្ងៃស្អែកទៀតលើកលែងតែផ្លាកសញ្ញាលើដបថ្នាំ មិនអនុញ្ញាតអោយធ្វើ ។

-មិនត្រូវចាក់ទឹកថ្នាំនៅសល់ ឬ ទឹកលាងបំពង់ថ្នាំ ទៅក្នុងស្រះ ចរន្តទឹក ឬ លើមាត់ផ្លូវ

-លាងសំអាត និង ត្រូវពិនិត្យឧបករណ៍បាញ់ថ្នាំនៅពេលបញ្ចប់ការងារ

-ចាក់ទឹកលាងសំអាតឧបករណ៍បាញ់ថ្នាំនៅក្នុងរណ្តៅមួយក្នុងដី

៧.១៥_ការពុលថ្នាំ និង ជំនួយសង្គ្រោះបន្ទាន់ (Poisoning and First Aid)

-ការបង្ការការពុល វាងាយស្រួលជាងការព្យាបាល ដូចនេះត្រូវកាន់កាប់ថ្នាំពុលកសិកម្ម ដោយប្រុងប្រយ័ត្នជាទី

បំផុត

-ក្នុងការព្យាបាលជំងឺដោយប្រឡាក់ថ្នាំ ឬ លេបថ្នាំចូលត្រូវចាត់ការអោយឆាប់រហ័សជាទីបំផុត

-ត្រូវហៅវេជ្ជបណ្ឌិត ឬ ដឹកអ្នកជំងឺទៅមន្ទីរពេទ្យជាបន្ទាន់

-ត្រូវបង្ហាញដល់វេជ្ជបណ្ឌិត នូវផ្លាកសញ្ញាលើសំបកថ្នាំ ហើយជំរាបគាត់ តើការពុលនោះតាមរបៀបណា ដោយលេបចូល ដកដង្ហើមចូល ឬប៉ះពាល់ស្បែក

-មានតែសមត្ថកិច្ចទេដែលអាចអោយថ្នាំបន្សាបបាន

-សញ្ញានៃការពុលថ្នាំស្រាលៗមាន : ជំងឺវិលមុខ ឈឺក្បាល រាគ សង្កៀរស្បែក ស្បែក ច្រមុះ

-សញ្ញាពុលថ្នាំខ្លាំង : ឈឺពោះ ជីពចរដើរលឿន លំបាកដកដង្ហើម ញ័រញាក់ ក្អួតចង្អោរ ។ល។

ពេលរង់ចាំជំនួយសង្គ្រោះពីពេទ្យ យើងអាចជួយអ្នកជំងឺដូចតទៅ :

-ដោះសំលៀកបំពាក់ប្រឡាក់ថ្នាំចេញ ហើយលាងសំអាតខ្លួនប្រាណ និង សក់ដែលប្រឡាក់ថ្នាំ

-ទឹកថ្នាំ ឬ ម្សៅថ្នាំដែលខ្ទាតចូលភ្នែក អាចជ្រាបចូលបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស ត្រូវលាងសំអាតជាបន្ទាន់ដោយប្រើទឹកស្អាត ។ បន្តលាងសំអាតភ្នែកយ៉ាងតិចបំផុត ១០ នាទី

-ពេលសង្ស័យមានការពុល ដាច់ខាតមិនត្រូវអោយអ្នកផឹកស្រា ឬ ទឹកដោះគោ

-ត្រូវទុកដាក់អ្នករងគ្រោះអោយបានស្រួល និង ស្ងប់ស្ងាត់ ដើម្បីទុកឱកាសអោយអ្នករងគ្រោះអាចជាឡើងវិញបាន

-ក្រោយពេលបានជារួចហើយ អ្នករងគ្រោះមិនត្រូវប៉ះពាល់ថ្នាំក្នុងរយៈកាលច្រើនសប្តាហ៍ ។ ផ្ទុយទៅវិញ គេនឹងពុលខ្លាំងជាងមុនទៅទៀត ។

៧.១៦_បញ្ហាចោទក្នុងការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្ម

-ថ្នាំពុលកសិកម្មជាអ្វី ?

ក-កត្តាចង្រៃ

ខ-ឈ្មោះរួមរបស់ថ្នាំកសិកម្ម

គ-ភាពពុលរបស់ថ្នាំកសិកម្ម

ឃ-ចំណែកថ្នាក់ភាពពុលតាម WHO

LD$_{50}$ for the rate mg/kg b.w

WHO Class.	Oral		Dermal	
	Solid	Liquid	Solid	Liquid
Ia	<5	<20	<10	<40
Ib	5-50	20-200	10-100	40-400
II	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III	>501	>2001	>1001	>4001

Ex-
Ia-Alumium phosphate
Ib-Zinc phosphide
II- Diazinon 2,4 D
III-Dimethylamine

៧.១៧_ការលក់ថ្នាំ (Sales):

អ្នកលក់ថ្នាំត្រូវផ្តល់ពត៌មានអំពីការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលកសិកម្ម ដល់អ្នកទិញអោយបានសមស្រប ។ អ្នកទិញមានសិទ្ធពិនិត្យយ៉ាងផ្ចិតផ្ចង់ និង ប្រកែកមិនយកនូវកញ្ចប់ថ្នាំណាដែលរហែក គ្មានសញ្ញាសំគាល់ ឬ ហួសពេលប្រើប្រាស់ ។

-ណែនាំអោយអ្នកទិញទុកដាក់ថ្នាំអោយបានត្រឹមត្រូវ

-មិនត្រូវយកដបថ្នាំ កំប៉ុង ដាក់ចំណីអាហារ ឬ ទឹកផឹក

-ទុកដាក់ឆ្ងាយពីចំណីអាហារ និង ទឹកប្រើប្រាស់

-ទុកដាក់ថ្នាំផុតពីដៃក្មេង យកល្អចាក់សោរទុកក្នុងទូរ ឬ កេស

-មិនត្រូវយកគ្រាប់ដែលលាយថ្នាំហើយមកបរិភោគឡើយ

៧.១៨_ការប្រើប្រាស់ ថែទាំ និង ជួសជុលឧបករណ៍ដាក់ថ្នាំ

(The Use Maintenance and Repair of Application Equipment)

មុននឹងដាក់ថ្នាំ អ្នកកាន់បំពង់បាញ់ថ្នាំ និង កសិករត្រូវទទួលការបំពាក់បំប៉នដូចតទៅ :

-ត្រូវពិនិត្យឧបករណ៍ វែកងមានការលេចទឹកថ្នាំ ឬ ដំណើរការមិនស្រួល

-ទឹកថ្នាំមានពេញបំពង់ឬទេ កំលាំងសំពាធយ៉ាងណា

-ការវាល់ថ្នាំត្រឹមត្រូវតាមកំរិត និង ចំណុះឬទេ

-ការបាញ់ថ្នាំប្រកបដោយសុវត្ថិភាព និង ប្រសិទ្ធភាព

-ការលាងសំអាត និងថែរក្សាឧបករណ៍ និង គ្រឿងបន្លាស់

មិនត្រូវប្រើប្រាស់បំពង់បាញ់ថ្នាំដែលលេច និងដំណើរការមិនស្រួល

-មិនត្រូវប្រើឧបករណ៍មានគុណភាពអន់ : ឧបករណ៍អន់អាចបណ្តាលអោយមានគ្រោះថ្នាក់

-មិនត្រូវប្រើប្រាស់ដែកគោល ដើម្បីដុសសំអាតតំរង ឬ ក្បាលបិចដែលស្ទះ ពីព្រោះការនេះ អាចធ្វើអោយខូច

ឧបករណ៍ និង ប្រើប្រាស់ថ្នាំហួសកំរិត ព្រមទាំងវិសាលភាពបាញ់ថ្នាំមានកំរិតទាប ។ ប្រើប្រាស់ប្រដាប់ទន់ៗ ត្រូវយកគ្រឿងបន្លាស់ទៅតាមខ្លួន

-ក្រោយពេលបាញ់ថ្នាំរួចហើយ ត្រូវពិនិត្យឧបករណ៍បាញ់ថ្នាំឡើងវិញ

៧.១៩_រូបមន្តថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិត

ក_រូបមន្តថ្នាំគ្រាប់ និង ម្សៅ :

$$PM = \frac{RR \times A \times 100}{a.i\ \%}$$

RR -បទដ្ឋានប្រើប្រាស់ គិតជា គ.ក្រ នៃបរិមាណធាតុសុទ្ធ/ហិកតា

PM -បរិមាណថ្នាំពុល គិតជា គ.ក្រ/ហិកតា

A -ផ្ទៃដី គិតជា ហិកតា

a.i % -ភាគរយនៃធាតុសកម្ម

ខ_រូបមន្តថ្នាំទឹក :

$$PM = \frac{RR \times V \times A}{a.i\ \%}$$

RR - បទដ្ឋានប្រើប្រាស់ គិតជា ភាគរយ នៃ ធាតុសកម្ម/ហិកតា

PM - បរិមាណថ្នាំពុល គិតជា លីត្រ /ហិកតា

V - មាឌនៃសូលុយស្យុង គិតជា លីត្រ /ហិកតា

a.i % - ភាគរយនៃធាតុសកម្ម

៧.២០_ការប្រើប្រាស់ថ្នាំពុលសំរាប់ការពារ និង កំចាត់

ក_ការការពារឬសំលាប់មេរោគ :

-ជ្រលក់ឬសកូនរុក្ខជាតិទៅក្នុងល្បាយ Bordeaux រយៈពេល ៥ នាទី ហើយលាងសំអាតដោយទឹកធម្មតា មុនយកទៅដាំ

-ប្រើទឹកក្ដៅនៅសីតុណ្ហភាព ៤៣.៣ អង្សាសេ រយៈពេល ៣-៦ នាទី

-ក្នុងករណីថ្នាលបណ្ដុះកូនមានជំងឺរលួយ ត្រូវធ្វើការកំចាត់ដោយប្រើសូលុយស្យុងទឹក Carbathion ៤០ %

(៨ លីត្រល្បាយ/ម ^{២}) ឬ Pentachlor nitrobentazole ៥0 % ១00-១២0 g/ម ^{២} ១0 ថ្ងៃមុនសាប

ខ-ការពារជំងឺ :

-ជំងឺហូរជ័រ ឬ រលួយពណិត្នោត :

បណ្តាលមកពីផ្សិត ឈ្មោះ Phytophtora កើតមានឡើងនៅកន្លែងសំណើមខ្ពស់ ហើយកើតមាននៅលើដើម ស្លឹក ឫស ក្តិប ផ្លែ គេប្រើ Bordeaux 1 %

-ជំងឺ រលួយគល់ ឬ ឫស : ប្រើ Metalaxyl បាញ់ក្នុងកំរិត ១៥ ក្រ/២0 ល ទឹក

-ជំងឺប្រេះសំបកចេញជ័រ: ប្រើ Metalaxyl លាប ក្នុងកំរិត ៨0-១00 ក្រ/ល ទឹក ឬ ថ្នាំយូថា (Utar) មកលាប តែម្តង

គ-សត្វចង្រៃ :

-ពីងពាងក្រហម : ប្រើ Phosdrin ៦ ស្លាបព្រា/ ១៧ លីត្រ ទឹក

-ស្រឹង : ប្រើ Sevin ៦ ស្លាបព្រា/ ១៧ លីត្រ ទឹក

-ក្រា និង ចៃ : ប្រើ Malathion ៨ ស្លាបព្រា/ ១២ លីត្រ ទឹក

-ដង្កូវស៊ីផ្លែ : ប្រើ Diazinan ២ លីត្រ/ហ.ត

-ដង្កូវស៊ីរូងកួរ : ប្រើ Monocrotophos ២ លីត្រ , Carbaryl ២-៥ គ.ក្រ

-ដង្កូវហ្វូង : ប្រើ Malathion ២ លីត្រ/ហ.ត

-ដង្កូវស៊ីរូងដើម : ប្រើ Carbaryl ២ គ.ក្រ/ហ.ត/១00 លីត្រ

មុខងារ និង សារៈសំខាន់នៃជីជាតិ

១-កាបូន អ៊ីដ្រូសែន និង អុកស៊ីសែន

-ធាតុទាំងនេះទទួលបានពីខ្យល់ និង ដី ក្នុងទំរង់ជាកាបូនឌីអុកស៊ីត និង ទឹក

-ជាសមាសធាតុនៃប្រូតូប្លាស និង ជាសមាសធាតុសរីរាង្គជាច្រើននៅក្នុងរុក្ខជាតិ

២-អាសូត

២.១-អក្សរកាត់ N

២.២-ប្រភព :

-អ៊ីយ៉ុងនីត្រាត នៅក្នុងដី អំបិលនីទ្រីត និង អាម៉ូនីញ៉ាក់

-នៅក្នុងដើមរុក្ខជាតិ និង ស្លឹក នៅក្នុងឫស ឧ. ពពួកសណ្តែក

-ក្នុងជាលិកាសត្វ

២.៣-រុក្ខជាតិដែលមានអាសូតច្រើន ដូចជា :

-សណ្តែកបាយ សណ្តែកខ្មោច ទន្រ្ទានខេត្ត អង្កាដី អង្កាញ់ ស្នោ......

២.៤-ជាតិអាសូតក៏មាននៅក្នុង :

-ទឹកនោម អាចមប្រជៀវ កាកសណ្តែក លាមកគោ ក្របី ជ្រូក មាន់ ទា ចៀម ពពែ សេះ

២.៥-មុខងាររបស់អាសូត :

-ជំនួយធ្វើអោយដើម និង ស្លឹកនៃរុក្ខជាតិដុះលូតលាស់បានល្អ ឆាប់រហ័ស និង ជួយ អោយទិន្នផលខ្ពស់

-ចំពោះស្រូវធ្វើអោយបែកគុម្ពច្រើន (ប្រើច្រើនចំពោះពូជស្រូវក្នុងស្រុក ធ្វើអោយដើមខ្ពស់ត្រូវទ្រោម ឬដួលធ្វើ អោយទិន្នផលចុះទាប)

-ម្យ៉ាងទៀតការដាក់ជីជាតិ N ច្រើននាំអោយផ្លែរុក្ខជាតិក្រទុំ

-ចំពោះស្រូវវិញគឺទុំមិនស្រុះគ្នា ដែលគេនិយមហៅថា ស្រូវបណ្តើរកូន

-ចំពោះដំណាំបន្លែយកស្លឹក ត្រូវការចាំបាច់ជី N ព្រោះជាតិ N មានមុខងារសំខាន់ក្នុងកាបង្កើនស្លឹក

២.៦-រោគសញ្ញាខ្វះអាសូត :

-ស្លឹកមានពណ៌លឿង ស្លឹកផ្នែកខាងក្រោមធ្លាក់ចុះ កើតនៅលើស្លឹកចាស់មុន

២.៧-រោគសញ្ញាលើស :

-មានលូតលាស់របស់សរីរាង្គលូតលាស់ខ្លាំង និង សរីរាង្គបន្តពូជខ្សោយ

-ធ្វើអោយរុក្ខជាតិងាយទទួលរងនូវការបំផ្លាញពីសំណាក់សត្វល្អិត និង ជំងឺ

-វាធ្វើអោយដើមទន់ ស្លឹកពណ៌បៃតងចាស់ និង សំបូរទឹកដម ដោយនីត្រូសែនដែលលើសរារាំងដល់ការលូតលាស់

របស់កោសិកាមេកានិច ដូចជា Sclerenchyma

២.៨-ជីអាសូតនៅក្នុងរុក្ខជាតិដែលរុក្ខជាតិស្រូបបាន

ពពួកសំណើក ទន្រ្ទានខេត្ត លាមកសត្វទៅដាក់ធ្វើជី មិនអាចអោយរុក្ខជាតិស្រូបយកបានភ្លាមទេ លុះត្រាធម្ម-ជាតិទាំងនោះ ពុករលួយប្រែក្លាយទៅជា អាសូតនីទ្រិច ទើបរុក្ខជាតិអាចស្រូបបានឆាប់រហ័ស

២.៩-ជីអាសូតនៅក្នុងជីគីមី

-ស៊ុលហ្វាតអាម៉ូនីញ៉ូម (ប្រើធ្វើអោយដីជូ) ប្រើលើបន្លែ N=20-21 %

-អ៊ុយរ៉េ N=45-46 % ប្រើបានលើដីគ្រប់ប្រភេទ និង គ្រប់ដំណាំ

៣_ហ្វូស្វ័រ

៣.១-អក្សរកាត់ P

៣.២-ប្រភព :

-នៅក្នុងរុក្ខជាតិ ផេះឆ្អឹង ផេះឈើ

-អាចមប្រជៀវ លាមកគោ ក្របី ជ្រូក មាន់ ទា ម្សៅត្រី កាកសណ្តែក កាកសំណល់ពីផ្ទះបាយ

-នៅក្នុងរ៉ែ នៅភ្នំទូកមាស ភ្នំសំពៅ

៣.៣-មុខងារ :

-ជំនួយអោយរុក្ខជាតិដុះលូតលាស់បានល្អ ឆាប់ដុះឫស ដើមរឹងមាំ ធាត់ធំ ផ្កា ផ្លែបានច្រើននិង អោយទិន្នផលខ្ពស់ ។ បើដំណាំស្រូវវិញធ្វើអោយផ្លែច្រើន គ្រាប់ពេញល្អ មិនសូវមានសំដីធន់នឹងការដួលរលំ ហើយធន់នឹងជំងឺ

-ធ្វើអោយផ្លែរុក្ខជាតិឆាប់ទុំ

-ចំពោះឈើហូបផ្លែ ធ្វើអោយផ្លែច្រើន ហើយរស់ជាតិផ្អែមឆ្ងាញ់

-ជាយាន និង ជាថាមពលសំរាប់នាំជាតិផ្សេងៗ ក្នុងការស្រូបយកជីជាតិពីក្នុងដីផ្តល់ដល់ស្លឹកដើម ផ្កា ផ្លែ ។

៣.៤-រោគសញ្ញាខ្វះហ្វូស្វ័រ :

-ការលូតលាស់យឺត និង ស្លឹកមានពណ៌បៃតងចាស់ ទងស្លឹក ផ្លែ និង ស្លឹកធ្លាក់ចុះ

៣.៥-ហ្វូស្វ័រ នៅក្នុងរុក្ខជាតិ

-ដើមខ្ចីនៃរុក្ខជាតិ

៣.៦-ជីជាតិហ្វូស្វ័រនៅក្នុងជីគីមី :

-ជីហ្វូស្វាតទូកមាស P = 20 % ជីស៊ុបពែហ្វូសស្វាត P = 18 %

៤_ប៉ូតាស្យូម

៤.១-អក្សរកាត់ K

៤.២-ប្រភពមាននៅក្នុង :

-ផេះឈើ ជាពិសេសផេះដើមខ្ចី សំបកផ្លែគ កំពុកដើមចេក ផេះអង្កាម ក្នុងដី

-ក្នុងលាមកគោ ក្របី មាន់ ទា ......

៤.៣-មុខងារ :

-ធ្វើអោយរុក្ខជាតិដុះលូតលាស់បានល្អ

-ផ្លែដាក់គ្រាប់ពេញ

-បើរុក្ខជាតិយកមើម K ធ្វើអោយមើមច្រើន និង ធំល្អ ហើយមានទំងន់ធ្ងន់

-ជួយសំរួលដល់ការស្រូបយកជីជាតិ N

-ជួយរុក្ខជាតិធន់ទ្រាំនឹងការរាំងស្ងួត

-ជួយរុក្ខជាតិធន់ទ្រាំនឹងជំងឺ

-បើដំណាំស្រូវ ការប្រើជីជាតិ N និង P គេអាចកែសន្ទូង ដែលយើងពិនិត្យទៅឃើញថា មានជាតិ N ច្រើន ហួសកំនត់សេចក្តីត្រូវការរបស់ដើមស្រូវ ហើយជីនេះអាចជួយមិនអោយស្រូវដួល ឬ ទ្រោម

៤.៤-ដំណាំដែលត្រូវការជាតិ :

ក/ដំណាំដែលត្រូវការជីជាតិ K ចំនួនច្រើនមានដំណាំ :

-យកមើម : ដំឡូង ដំណាំស្ពៃ ប៉េងប៉ោះ ដំណាំអំពៅ ម្នាស់ ចេក ដូង ស្លា

ខ/ដំណាំត្រូវការជី ជាតិ K មធ្យម :

-សណ្តែកដី ល្ហុងខ្មែរ ល្ង

៤.៥-ជីប៉ូតាសនៅក្នុងដើមរុក្ខជាតិ :

-ផ្នែកនៅខ្ចី

៤.៦-ជីប៉ូតាសនៅក្នុងជីគីមី :

-ស៊ុលហ្វាតប៉ូតាសមាន : 48 % ប៊ីកាបូណាតមាន : 46 % និង ក្លរៀប៉ូតាស្យូមមាន : 60 %

<u>ចំណាំ :</u> K ប្រើបានដំណាំគ្រប់មុខ លើកលែងតែដំណាំថ្នាំជក់

៥-កាល់ស្យូម

៥.១-អក្សរកាត់ Ca

-តាមធម្មតាជាតិ គេដាក់គ្រាន់តែជួយកែលំអជីជូ (ដីអាស៊ីត) អោយ pH ឡើង

-ជួយរក្សាទំរង់ដី

-ចំពោះការលូតលាស់នៃរុក្ខជាតិ កាល់ស្យូមមានមុខងារតិចតួច

៥.២-ការកែប្រែទំរង់ដីដោយប្រើជាតិ កំបោរ :

-ដីស្អិតហាប់អោយទៅជាដីផុស ងាយដល់ការចាក់ឬសរបស់រុក្ខជាតិ

-ជួយការពារជាតិពុលដូចជា Cu , Na , Mg .....

-ជីអាចកែដីមានជាតិកាល់ស្យូមច្រើនបាន គឺជីធម្មជាតិមានឧស្ម័នកាបូនិច

៥.៣-រោគសញ្ញាខ្វះខាត :

-Clorosis កើតមាននៅជិតគែមស្លឹក ជាពិសេសចំពោះស្លឹកខ្ចី

-ការលូតលាស់ផ្នែកខាងចុងនៃឫស និង ដើមថយចុះ

-ការបង្កើតគ្រាប់ក៏ ថយចុះដែរ

៦-ម៉ាញ៉េស្យូម

៦.១-អក្សរកាត់ Mg

-ជីជាតិម៉ាញ៉េស្យូមមាននៅក្នុងក្លូរ៉ូភីល និង មានមុខងារសំខាន់នៅក្នុងជីវិតនៃរុក្ខជាតិ

៦.២-រោគសញ្ញាខ្វះជាតិម៉ាញ៉េស្យូម :

-គេសង្កេតឃើញនៅលើដីជូរ ឬ ដីខ្សាច់ភាគច្រើន

-កាលណាវាចេញរោគសញ្ញាខ្វះជាតិម៉ាញ៉េស្យូម គឺគេដាក់ជីដែលមានជាតិម៉ាញ៉េស្យូមទៅតាមធាតុរបស់ដី :

-ដីអាស៊ីត : កំបោរម៉ាញ៉េស្យូម

-ដីអាល់កាឡាំង : ស៊ុលហ្វាតម៉ាញ៉េស្យូមដោយគេលាយជាមួយទឹកយកទៅបាញ់នើស្លឹកតែម្តង

៧-ដែក

៧.១-អក្សរកាត់ Fe

៧.២-មុខងារ :

-បង្កបង្កើតក្លូរ៉ូភីល

៧.៣-រោគសញ្ញាខ្វះជាតិដែក :

-អវត្តមានដែកធ្វើអោយស្លឹកខ្ចីបំផ្លាញមុនស្លឹកចាស់

-ពេលខ្លះបំផ្លាញលើមែកមួយ ឬ ស្លឹកមួយប៉ុណ្ណោះ

-ការខ្វះជីជាតិដែកលុះត្រាតែមានជាតិកំបោរលើសចំនួន ឬ ជាតិហ្វូស្វាត ដូច្នេះត្រូវដាក់ជីធម្មជាតិ

៨-ម៉ង់កាណែស

៨.១-អក្សរកាត់ Mn

៨.២-រោគសញ្ញាខ្វះជាតិ ម៉ង់កាណែស :

-ផ្ទៃស្លឹកមានចំណុចពណ៌ត្នោត និង ប្រផេះ

-ការខ្វះខាតនេះកំរកើតមាននៅលើដីអាស៊ីតណាស់ មានតែនៅលើដីអាល់កាឡាំង

៩_ទង់ដែង

៩.១-អក្សរកាត់ Cu

៩.២-ប្រភព :

-ដី រុក្ខជាតិ

៩.៣-មុខងារ :

-សំរាប់ដំណើររស្មីសំយោគ ផលិតអុកស៊ីសែននៅក្នុងដំណើររស្មីសំយោគ

-ធ្វើអោយសារាយ និងផ្សិតពុល(ទង់ដែងស៊ុលហ្វាត) គេប្រើសំរាប់ការពារការដុះលូតលាស់របស់សារាយនៅក្នុង ស្រះត្រី អាងហែលទឹក និង ផ្ទុកទឹកសំរាប់ផឹក ។

៩.៤-រោគសញ្ញាខ្វះជាតិទង់ដែង :

-លឿងចុងស្លឹកខ្ចីៗ បន្ទាប់មានចំណុចត្នោតកើតឡើង

-ចំពោះពោតធ្វើអោយស្លឹកមានឆ្នូតពណ៌ប្រផេះ

១០_សង្កសី

១០.១-អក្សរកាត់ Zn

១០.២-រោគសញ្ញាខ្វះជាតិសង្កសី :

-ធ្វើអោយកើតជំងឺរួញស្លឹក បំផ្លាញស្លឹកផ្នែកខាងចុង និង គែមស្លឹកមានពណ៌លឿង

-ចុងមែកងាប់ ឬសដុះលូតលាស់មិនធម្មតា និង ផ្លែមានទំហំតូច

១១_ម៉ូលីដែន

១១.១-អក្សរកាត់ Mo

១១.២-មុខងារ :

-ធ្វើអោយងាយស្រួលដល់ការស្រូបយកជាតិអាសូតពីក្នុងបរិយាកាស ដោយសារពកឬសរបស់ សណ្តានលេគុយមីណឺ

១១.៣-រោគសញ្ញាខ្វះជាតិម៉ូលីដែន :

-ធ្វើអោយនីត្រាតកើនឡើងក្នុងរុក្ខជាតិ នាំអោយការសំយោគប្រូតេអ៊ីនថយចុះ

-ការលូតលាស់ត្រូវឈប់

-ពកឬសនៃពួកសណ្តែកលូតលាស់យឺត

១១.៤-រោគសញ្ញាលើសជាតិម៉ូលីដែន :

-ធ្វើអោយរុក្ខជាតិពុលខ្លាំង

១២_ក្លរ

១២.១-អក្សរកាត់ Cl

១២.២-រោគសញ្ញាខ្វះជាតិក្លរ :

-ធ្វើអោយចុងស្លឹកស្ងួត ឬសក្រិន

១៣_ប៊រ

១៣.១-អក្សរកាត់ B

១៣.២-ប្រភព : ក្នុងដី

១៣.៣-មុខងារ :

-វាបង្កើនភាពរលាយ និង ចលនារបស់កាល់ស្យូម

-ដើរតួរសំខាន់ក្នុងមេតាប៉ូលីសប្រេង និង កាបូនអ៊ីដ្រាត មានឥទ្ធិពលដល់ការសំយោគប្រូតេអ៊ីន

-កំណត់ការស្រូបយកទឹកដោយបង្កើត ប៊ុបទីន ក្នុងភ្នាសកោសិកា

១៤_ស្ពាន់ធ័រ

១៤.១-អក្សរកាត់ S

១៤.២-ប្រភព :

-ក្នុងដី និង រុក្ខជាតិ នៅរួមជាមួយជាតិប្រូតេអ៊ីន

១៤.៣-មុខងារ :

- ហើយជាតិនេះធ្វើអោយរុក្ខជាតិងាយស្រួលដកដង្ហើម

១៥_សូដ្យូម

១៥.១-អក្សរកាត់ Na

១៥.២-ប្រភព :

-ជាតិនេះចាំបាច់ខ្លះសំរាប់រុក្ខជាតិខ្លះដូចជា កប្បាស ដូង

-បើមានជាតិសូដ្យូមលើសធ្វើអោយដីមានទំរង់មិនល្អ

ដីនៅកម្ពុជា

១-ល្បប់ទន្លេមេគង្គ (Alluvial Soils) :

-ជាប្រភេទដីល្បប់-ឥដ្ឋ ជាដីមានជីជាតិល្អ លិចទឹករាល់ឆ្នាំ និងមានរស់ជាតិជូរ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-២០ ស.   pH = ៤,៥-៦,៥

-មានផ្ទៃដីចំនួន ១.៧០៦.៤០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ១.០២៣.៨០០ ហ.ត

-ដាំដំណាំស្រូវប្រដេញទឹក ទិន្នផល ១,០-១,២ ត/ហ.ត

-តំឡើងទិន្នផលស្រូវដោយប្រើ :

-ចាត់ចែងទឹកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

-ជីស្រស់ ជីហ្វូស្វាត និង ជីប៉ូតាស

-មិនត្រូវប្រើប្រាស់ជីដែលមានអ៊ីយ៉ុង SO_4^{-2}

-គេអាចដាំដំណាំ ថ្នាំជក់ ឪឡឹក សណ្តែក........

២-ល្បប់ពណ៌ត្នោតតាមមាត់ទន្លេ (Brown Alluvial Soils) :

-ជាប្រភេទដីខ្សាច់-ល្បប់ ទៅឥដ្ឋ-ល្បាប់ ជាដីមានជីជាតិល្អ មិនជាំទឹក

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-២០ ស.ម   pH = ៥-៦,៨

-មានផ្ទៃដីចំនួន ២៧៦.៤០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ៥៥.៣០០ ហ.ត

-អាចធ្វើប្រពលវប្បកម្មបង្កើនរដូវដោយ :

-ប្រើប្រាស់ដីឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

-ប្រើប្រាស់ពូជសំរាំង

-ការពារទប់ទល់នឹងទឹកឡើង

-ជីស្រស់ ជីហ្វូស្វាត និង ជីប៉ូតាស

-គេអាចដាំដំណាំ ហូបផ្លែ ពោត អំពៅ ថ្នាំជក់ ឪឡឹក សណ្តែក........

៣-ល្បប់ជុំវិញបឹងទន្លេសាប (Lacustrine Alluvial Soils) :

-ជាប្រភេទដី ឥដ្ឋ-ខ្សាច់ ឬ ខ្សាច់-ល្បប់ ជាដីមានជីជាតិល្អ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ២-៤ ម   pH = ៥,៥-៧,២

-មានផ្ទៃដីចំនួន ១.០៣៧.៣០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ២៣៣ .៤០០ ហ.ត

-អាចធ្វើស្រូវឡើងទឹកដោយប្រើជីហ្វូស្វាត

-ជាប្រភេទព្រៃលិចទឹក

៤_ដីក្រហមបាសាល់ Latosols

-ជាប្រភេទដី ឥដ្ឋ ទៅ ដីឥដ្ឋ-ល្បប់ ជាដីមានជីជាតិល្អ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១0 pH = ៥,៥-៦,៨

-មានផ្ទៃដីចំនួន ៧១២.៣00 ហ.ត អាចដាំដុះបាន ៣៥៦.២00 ហ.ត

-ជាដីដាំដំណាំកៅស៊ូ និង ព្រៃចំរុះ (ក្នុងករណីដែលគ្មានការដាំដុះ)

-ដំណាំស្រូវភ្នំ ចេក ពោត សណ្តែក ដំណាំយកផ្លែ តែ កាហ្វេ........

-ជាដីត្រូវការជីហ្វូស្វាត យ៉ាងខ្លាំង

-ការពារហូរច្រោះ ភ្លើងឆេះព្រៃ

៥_ដីខ្មៅបាសាល់ Basaltic Regurs

-ជាប្រភេទដី ឥដ្ឋ សើមហើយរឹង

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ២0-៤0 ស.ម pH = ៦,0-៨,0

-មានផ្ទៃដីចំនួន ៦៥៧.000 ហ.ត អាចដាំដុះបាន ៩៨.000 ហ.ត

-ជាដីដាំដំណាំកប្បាស ក្រចៅ ពោត សណ្តែកបាយ អំពៅ ម្នាស់ និងប្រយ័ត្នចំពោះ ដំណាំស្រូវនូវជាតិដែក ហើយ គេអាចដាំដំណាំបន្លែនៅលើដីដែលទើបរានរួច

៦_ដីជាំទឹកពណ៌ត្នោតខ្ចី Brown Hydromorphics

-ជាប្រភេទដី ឥដ្ឋ ឬ ខ្សាច់ ដីល្បប់ទៅខ្សាច់ ជាដីមានជីជាតិល្អ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ២៥ ស.ម pH = ៥,0-៦,៨

-មានផ្ទៃដីចំនួន ៦៧0.១00 ហ.ត អាចដាំដុះបាន ៤0២.១00 ហ.ត

-ជាដីដាំដំណាំបានផលខ្ពស់បង្គួរ ១,៦ ត/ហ.ត ដោយគ្មានប្រើជី បើប្រើជីត្រឹមត្រូវអាចឈានដល់ ៣,៦ ត/ហ.ត

-តំបន់ដីខ្ពស់គេច្រើនដាំដំណាំយកផ្លែ ពពួកសណ្តែក និង ដំណាំឧស្សាហកម្ម

៧_ដីជាំទឹកដាំដុះ (Cultural hydromorphics) :

-ជាប្រភេទដីល្បប់-ខ្សាច់ ទៅ ឥដ្ឋ ជាដីពុំសូវមានជីជាតិល្អ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១៥-២៥ ស.ម pH = ៤,២-៥,៣

-មានផ្ទៃដីចំនួន ១.២៨៩.៦០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ១.១៦.៦០០ ហ.ត

-ដាំដំណាំស្រូវ ទិន្នផល ០,៨-១,០ ត/ហ.ត

-បើប្រើជីកំប៉ុស្តិ អាចផ្តល់ទិន្នផល ១,២-១,៨ ត/ហ.ត

-តំឡើងទិន្នផលស្រូវដោយប្រើ :

-ជីកំប៉ុស្តិ

-ពពួកសណ្តែក

-ក្រៅពីស្រូវគេអាចដាំដំណាំ ថ្នាំជក់ និង ឪឡឹក......

៨_ដីជាំទឹកពណ៌ប្រផេះ (Grey hydromorphics) :

-ជាប្រភេទដី ឥដ្ឋ-ល្បប់ ទៅ ឥដ្ឋ ជាដីពុំសូវមានជីជាតិល្អ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-២០ ស.ម pH = ៤,០-៥,៧

-មានផ្ទៃដីចំនួន ១.៧២៥.២០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ៣៤៥ .០០០ ហ.ត

-ដាំដំណាំស្រូវប្រដេញទឹក ទិន្នផល ០,៨-១,៤ ត/ហ.ត

-តំឡើងទិន្នផលស្រូវដោយប្រើ :

-ចាត់ចែងទឹកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

-ជីស្រស់ ជីហ្វូស្វាត និង ជីប៉ូតាស

-មិនត្រូវប្រើប្រាស់ជីដែលមានអ៊ីយ៉ុង SO_4^{-2}

-គេអាចដាំដំណាំ ហូបផ្លែ សណ្តែក........

៩_ដីក្នុងតំបនជាំទឹកតាមស្រទាប់ (Planosols) :

-ជាប្រភេទដី ខ្សាច់-ល្បប់ ទៅ ល្បប់ ជាដីមានជីជាតិល្អមធ្យម

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ៣០ ស.ម pH = ៥-៧

-មានផ្ទៃដីចំនួន ១៦៦.៦០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ៨.៣០០ ហ.ត

-ដាំដំណាំស្រូវ

-ជាព្រៃត្រូពិចចំរុះគ្នា

១០_ដីប្រមូលផ្តុំតាមឆ្នេរសមុទ្រ (Coastal complex) :

-ជាប្រភេទដីល្បប់-ខ្សាច់ ជាដីមានជីជាតិល្អ លិចទឹករាល់ឆ្នាំ និងមានរស់ជាតិជូរ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-២០ ស.ម pH = ៦,៥-៧,៥

-មានផ្ទៃដីចំនួន ២២២.៩០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ១១១.៩០០ ហ.ត

-ដាំដំណាំស្រូវ ទិន្នផល ០.៤ ត/ហ.ត

-តំឡើងទិន្នផលស្រូវដោយប្រើ :

-ចាត់ចែងទឹកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

-ជីស្រស់ ជីហ្វូស្វាត និង ជីប៉ូតាស

-គេអាចដាំដំណាំ ថ្នាំជក់ ឪឡឹក សណ្តែក........

១១_ដីជូរ (Acid Sulfate Soils) :

-ជាប្រភេទដីល្បប់-ឥដ្ឋ ជាដីមានជីជាតិល្អ លិចទឹករាល់ឆ្នាំ និងមានរស់ជាតិជូរ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១៥-៣៨ ស.ម pH = ៣,០-៥,០

-មានផ្ទៃដីចំនួន ២៧៨,២០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ១៣៩.១០០ ហ.ត

-ជាដីព្រៃ និង ស្មៅ

-ផ្តល់ជាតិពុលដល់ដំណាំ ត្រូវការសំរេងយកជាតិជូរចេញ

-ដោយអនុវត្តការប្រើប្រាស់ជាតិកំបោរ និង ហ្វូស្វាត

១២_ដីប្រផេះបាសិក (Basic lithosols) :

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-២០ ស.ម pH = ៦,៥-៨,០

-មានផ្ទៃដីចំនួន ៣៤១.៨០០ ហ.ត

-ជាដីព្រៃ គេអាចដាំដុះដោយរានព្រៃឬស្សី

១៣_ដីប្រផេះអាស៊ីត (Acid lithosols) :

-ជាប្រភេទដីខ្សាច់-ល្បប់ ទៅ ឥដ្ឋ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ៥-៣០ ស.ម pH = ៤,៥-៦,៥

-មានផ្ទៃដីចំនួន ៤.៥២៧.១០០ ហ.ត

-ជាព្រៃស្រោង មាននៅតំបន់ខ្ពង់រាប

-ជាប្រភេទដីល្បប់-ខ្សាច់ ជាដីមានជីជាតិល្អ លិចទឹករាល់ឆ្នាំ និងមានរស់ជាតិជូរ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-២០ ស.ម pH = ៦,៥-៧,៥

-មានផ្ទៃដីចំនួន ២២២.៩០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ១១១.៩០០ ហ.ត

-ដាំដំណាំស្រូវ ទិន្នផល ០,៤ ត/ហ.ត

-តំឡើងទិន្នផលស្រូវដោយប្រើ :

  -ចាត់ចែងទឹកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

  -ជីស្រស់ ជីហ្វូស្វាត និង ជីប៉ូតាស

-គេអាចដាំដំណាំ ថ្នាំជក់ ឪឡឹក សណ្តែក........

១១-ដីជូរ (Acid Sulfate Soils) :

-ជាប្រភេទដីល្បប់-ឥដ្ឋ ជាដីមានជីជាតិល្អ លិចទឹករាល់ឆ្នាំ និងមានរស់ជាតិជូរ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១៥-៣៨ ស.ម pH = ៣,០-៥,០

-មានផ្ទៃដីចំនួន ២៧៨,២០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ១៣៩.១០០ ហ.ត

-ជាដីព្រៃ និង ស្មៅ

-ផ្តល់ជាតិពុលដល់ដំណាំ ត្រូវការសំរេងយកជាតិជូរចេញ

-ដោយអនុវត្តការប្រើប្រាស់ជាតិកំបោរ និង ហ្វូស្វាត

១២-ដីប្រផេះបាសិក (Basic lithosols) :

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-២០ ស.ម pH = ៦,៥-៨,០

-មានផ្ទៃដីចំនួន ៣៤១.៨០០ ហ.ត

-ជាដីព្រៃ គេអាចដាំដុះដោយរានព្រៃឬស្សី

១៣-ដីប្រផេះអាស៊ីត (Acid lithosols) :

-ជាប្រភេទដីខ្សាច់-ល្បប់ ទៅ ឥដ្ឋ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ៥-៣០ ស.ម pH = ៤,៥-៦,៥

-មានផ្ទៃដីចំនួន ៤.៥២៧.១០០ ហ.ត

-ជាព្រៃស្រោង មាននៅតំបន់ខ្ពង់រាប

១៤. ដីឥដ្ឋលាយគ្រួស (Planthide podzols) :

-ជាប្រភេទដីល្បប់-ខ្សាច់ ទៅ ខ្សាច់-ល្បប់

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ២០-៣០ ស.ម pH = ៤,២-៥,៨

-មានផ្ទៃដីចំនួន ១.៧១៤.៨០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ៨៥.៧០០ ហ.ត

-ព្រៃស្រោង និង វាលស្មៅ

១៥. ដីពតសលក្រហមលឿង (Red-Yellow Podzols) :

-ជាប្រភេទដីល្បប់-ឥដ្ឋ ជាដីមានជីជាតិល្អ លិចទឹករាល់ឆ្នាំ និងមានរស់ជាតិជូរ

-ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-២០ ស.ម pH = ៤,៥-៦,៥

-មានផ្ទៃដីចំនួន ១.៧០៦.៤០០ ហ.ត អាចដាំដុះបាន ១.០២៣.៨០០ ហ.ត

-ដាំដំណាំស្រូវប្រដេញទឹក ទិន្នផល ១,០-១,២ ត/ហ.ត

-តំឡើងទិន្នផលស្រូវដោយប្រើ :

-ចាត់ចែងទឹកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

-ជីស្រស់ ជីហ្វូស្វាត និង ជីប៉ូតាស

-មិនត្រូវប្រើប្រាស់ជីដែលមានអ៊ីយ៉ុង SO_4^{-2}

-គេអាចដាំដំណាំ ថ្នាំជក់ ឪឡឹក សណ្ដែក........

១៦. ដីជាំទឹកដែលមានប្រភពដើមចេញពីគ្រួស (Plinthitic hydromorphics)

ស្រទាប់ដីកសិកម្មមានជំរៅពី ១០-៤០ សម. pH ពី ៤,០ ទៅ ៥,០ និង ជាប្រភេទដីល្បប់ ទៅ ឥដ្ឋ និងមានផ្ទៃដីចំនួន ១២៧.៥០០ ហ.ត ។ ជាប្រភេទដី ដែលមានដុះ ព្រៃក្រាស់ចំរុះ ។ ត្រូវបន្តការពារព្រៃធម្មជាតិ និងប្រុងប្រយ័ត្នការពារកុំឱ្យភ្លើងឆេះព្រៃ ។

ល្បាយ Bordeaux

Bordeaux Mixture ត្រូវបានគេប្រើជាដំបូងបង្អស់នៅប្រទេសបារាំង ក្នុងការការពារទល់នឹងជំងឺ Downy Mildew លើទំពាំងបាយជូរ ។

ថ្វីត្បិតតែវាជាថ្នាំកសិកម្ម ដែលមានអំពើក្នុងការកំចាត់ផ្សិតដែលជាភ្នាក់ងារជំងឺដំណាំ ក៏ប៉ុន្តែអំពើរបស់វាក៏អាចបណ្តេញសត្វល្អិតចង្រៃផងដែរ ។

Bordeaux Mixture ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយលើដំណាំបន្លែ ដំណាំហូបផ្លែ ដំណាំកាការ ដំណាំកាហ្វេ ដំណាំក្រូច និង ទំពាំងបាយជូរ ។

Bordeaux Mixture ជាថ្នាំសំលាប់ផ្សិតដែលមានសុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ និងមានកំរិតពុលតិចបំផុតចំពោះសត្វឈាមក្តៅ ។

ការរៀបចំលាយបានត្រឹមត្រូវនៃ Bordeaux Mixture អាចទទួលបាននូវផលជាទីពេញចិត្តក្នុងការកំចាត់ផ្សិតដែលជាភ្នាក់ងារជំងឺ និង ជៀសវាងបាននូវការពុលដំណាំ ។

ប្រសិទ្ធិភាពរបស់វាក្រោយពីបាញ់ការពារ គឺ :

-ដំណាំភាគច្រើន ១៥ ថ្ងៃ

-ដំណាំប៉េងប៉ោះ ៨ ថ្ងៃ

-ដំណាំត្រសក់ ៥ ថ្ងៃ

ដំណើរការលាយ Bordeaux Mixture

Copper sulfat ($CuSO_4$) ជាធាតុសកម្មនៃ Bordeaux Mixture ហើយដែលធាតុសកម្មនេះត្រូវខូចទ្រង់ទ្រាយ និង ក្លាយជាអ៊ីយ៉ុង Cu នៅពេលប៉ះនឹងសំណើម ។ ល្បាយ Bordeaux បានទទួល ពីការលាយសាច់ជូរខៀវ (Blue Vitriol) ជាមួយនឹងកំបោរ (CaO) នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានបាស ។

ការលាយល្បាយ Bordeaux គេត្រូវការបរិមាណដូចគ្នានៃធាតុទាំងពីរ ($CuSO_4$ + CaO) ។

១ Kg $CuSO_4$ + ១ Kg CaO + ១00 L H_2O

ការរៀបចំល្បាយ Bordeaux ត្រូវធ្វើឡើងភ្លាមៗនៅពេលប្រើប្រាស់ដោយប្រតិបត្តិយ៉ាងខ្ជាប់ខ្ជួននូវគោលការណ៏ដូចតទៅ :

-ការលាយសាច់ជូរខៀវត្រូវធ្វើឡើងក្នុងធុងដែលមិនមែនជាលោហៈ

-កំហាប់ Bordeaux Mixture ត្រូវកំនត់ដោយបរិមាណសាច់ជូរខៀវ

-ជៀសវាងការថែមទឹកនៅពេលលាយ Bordeaux Mixture រហូតដល់កំរិតទាបជ្រុលជាងកំហាប់ដែលចង់បាន ក្នុងករណីនេះបណ្តាលអោយ ល្បាយ មានកករអណ្តែត Suspension ។

-យកសាច់ជូរខៀវមកដាក់ឱ្យរលាយនៅក្នុងទឹកក្តៅ រួចទុកឱ្យត្រជាក់

-ក្នុងការរៀបចំទឹកកំបោរល្អក់ ត្រូវប្រើប្រាស់កំបោររស់ ដែលមានគុណភាពខ្ពស់ ។ បរិមាណកំបោរត្រូវស្មើនឹងបរិមាណសាច់ជូរខៀវ ។ ក្នុងការលាយទឹកកំបោរដំបូងត្រូវចាក់ទឹកបន្តិចចូលទៅក្នុងម្សៅកំបោររស់ រួចកូរវាឱ្យសព្វ រហូតមានសភាពដូចទឹកដោះគោខាប់ បន្ទាប់មកទៀតត្រូវចាក់ ទឹកដែលនៅសល់បន្ថែម

-ការលាយល្បាយទាំងពីរ ដោយចាក់បង្ហូរល្បាយសាច់ជូរខៀវបន្តិចម្តង ៗ ចូលទៅក្នុងល្បាយទឹកកំបោរព្រមទាំងកូរជាប់ជានិច្ច ។

វិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងក្រោយពេលប្រមូលផល

ផ្កាចន្ទ

១_ការប្រមូលផល :

ដើម្បីប្រមូលផលផ្កាចន្ទអោយបានត្រឹមត្រូវ យើងគួរត្រូវយកចិត្តទុកដាក់លើកត្តាមួយចំនួនដូចខាងក្រោម :

-សង្កេតទងផ្កាចេញកញ្ចុំអស់ ហើយមានពកស១ ច្រើន (ការកាត់របៀបនេះសំរាប់លក់ជាទង)

-អាចកាត់បាននៅពេលគេសង្កេតឃើញកញ្ចុំនៃផ្ការីកប្រមាណ ២០-៣០ ភាគរយ (ការកាត់របៀបនេះ សំរាប់ យកទៅចងជាមួយផ្កាផ្សេងទៀត

-គួរប្រមូលផលបាននៅពេលព្រឹកចាប់ពីម៉ោង ៨-១០ និង ការប្រមូលផលនៅពេលល្ងាចចាប់ពីម៉ោង ៣-៥ ។ វាជាពេលវេលាមួយល្អសំរាប់ផ្កាចន្ទ ព្រោះផ្កាមានសភាពរឹងមាំល្អ ស្រស់ ទឹកសន្សើមដែលអាចធ្វើអោយផ្កា មិនអាចរលួយបាន

-ពេលប្រមូលផល យើងត្រូវជ្រើសរើសយកកាំបិតចុងស្រួចមុតល្អ ដោយកាត់ធ្វើយ៉ាងណាប្រុងប្រយ័ត្នបំផុត ដើម្បីកុំអោយខូចគល់ផ្កា ។ កាត់ជាចំណិតត្រសក់ ហើយទុកទងអោយបានវែង ដើម្បីតុកបានយូរ និងអាចធ្វើការ កាត់តំរឹម បានសមស្របតាមសេចក្តីត្រូវការ ។ នៅពេលកាត់ធ្វើយ៉ាងណាកុំអោយប៉ះពាល់ដល់កូនទងតូច១ផ្សេង ទៀត និង ធ្វើអោយដើមមេមានដំបៅ ។

-អាចប្រមូលផលនៅពេលមានអាកាសធាតុស្ងួត ប៉ុន្តែមិនត្រូវប៉ះពាល់ផ្ទាល់កំដៅព្រះអាទិត្យទេ

-ជំងឺផ្សេង១ ជាពិសេសផ្សិតអាចកើតមានឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័ស នៅពេលដែលយើងប្រមូលផលភ្លាម១ បន្ទាប់ពី ភ្លៀងធ្លាក់

២_ការតំរឹម និង ការសំអាត

ក្រោយពីប្រមូលផលរួច ដើម្បីអោយផ្កាមានសភាពល្អ យើងធ្វើការសំអាត និងតំរឹមដូចតទៅ :

-ត្រូវដឹកជញ្ជូនដាក់ក្នុងម្លប់ត្រជាក់ភ្លាម១ ជៀសវាងកុំអោយស្វិតស្រពោនទាន់

-ការតំរឹមធ្វើឡើងជាពីប្រភេទគឺ :

-លេខ ១ ទុកប្រវែង ៧-៨ តឹក

-លេខ ២ ទុកប្រវែង ៥ តឹក

ការកាត់តំរឹមយើងយកវាទៅតំរៀបលើដុំឈើ ដើម្បីកាត់វាកុំអោយមានបែកទង ដែលជាហេតុនាំអោយងាយ ស្អុយរលួយ

-យើងត្រូវបេះស្លឹកដែលខូចចោល ឬ ស្លឹកមានស្នាមសត្វបំផ្លាញ ដើម្បីការពារមេរោគឆ្លង

-ការកាត់តំរឹម និង ការសំអាតនេះធ្វើឡើងនៅក្រោមម្លប់ត្រជាក់ ឬ ក្រោមផ្ទះ

៣-ការជ្រើសរើស :

ផ្កាចន្ទជាប្រភេទផ្កាមេ យើងអាចប្រើវាតែឯកឯងក៏បាន ឬ ជាចំរុះជាមួយផ្កាផ្សេងទៀតក៏បាន។ ដូច្នេះការជ្រើសរើសផ្កាចន្ទ គឺមានបីប្រភេទ :

ផ្កាចន្ទដែលចាត់ទុកជាប្រភេទដូចខាងក្រោម :

-លេខ១ គឺមានដងដើមចាប់ពី ៧០ ស.ម ឡើងទៅ កញ្ចុំផ្កាធំល្អ ហើយរីកមិនលើសពី ២០ ភាគរយ ។

-លេខ២ គឺមានដើមដងចន្លោះពី ៥០-៧០ ស.ម មានកញ្ចុំផ្កាល្អ និង រីកមិនលើសពី ៣០ ភាគរយ

-ក្រៅពីនេះយើងចាត់ទុកជាប្រភេទផ្កាលេខ ៣ ដែលអាចយកទៅចង លក់ជាមួយផ្កាផ្សេងទៀត ។

៤-ការវេចខ្ចប់ និង ដឹកជញ្ជូន :

ការវេចខ្ចប់ គឺជាការងារចាំបាច់ដែលយើងត្រូវធ្វើ ក្នុងនោះមាន :

-ការចងជាបាច់ៗ (ដែលមានចំនួន ៥ ដុំ ស្មើនឹង ១០០ ដើម តាមប្រភេទលេខ ១ និង លេខ ២

-គេអាចចងវាដោយខ្សែកំប្លោក ឬ ខ្សែចេក

-ក្រោយមក តំរៀបផ្កានោះដាក់ក្នុងកញ្ជ្រោ ដើម្បីដឹកជញ្ជូនទៅផ្សារ ។ ក្នុងការតំរៀបយើងគួរតំរៀបបញ្ឈរ ប្រសើរជាងផ្តេក ដោយរក្សាទុកអោយមានចន្លោះខ្យល់ចេញចូលបានល្អផង ។ ការវេចខ្ចប់នេះយើងគួរប្រើស្លឹកចេក ឬស្លឹកឈូកស្រស់មកទ្រាប់កញ្ជ្រោ ដែលមានកំរាស់ក្រាស់ល្មម និងមានហ៊ុំព័ទ្ធសងខាង ហើយលើដុំផ្កានិមួយៗក៏ហ៊ុំព័ទ្ធផងដែរ ។

-ដាក់ផ្តេកផ្កានៅក្នុងកញ្ជ្រោប្រហែលកំរាស់ ២០ ស.ម

-ការដឹកជញ្ជូន យើងត្រូវថ្នមបំផុត ជៀសវាងការប៉ះទង្គិចខ្លាំងដែលនាំអោយខូចកញ្ចុំផ្កា

៥-ការស្តុកទុក :

ការស្តុកទុករបស់ផ្កាចន្ទ ជាការចាំបាច់មួយដោយយើងយកវាទៅទុកក្នុងបាសាំងទឹក ពាង ប៉ោត ចានដែក ដែលដាក់ផ្កាក្នុងទឹកនោះជំរៅ ២-៤ ម.ម ការពារកុំអោយផ្កាស្រពោន ។ យើងគួរដាក់វានៅកន្លែងម្លប់ត្រជាក់មានខ្យល់ចេញចូលល្អ ។ នៅពេលទុកបានយូរថ្ងៃ ត្រូវប្តូរទឹកចេញ កុំអោយស្អុយទឹកនាំអោយងាយរលួយ ហើយត្រូវចិតជាចំណិតត្រសក់ដដែល ដើម្បីអោយវាអាចស្រូបទឹកបាន ។ ការធ្វើរបៀបនេះ យើងអាចរក្សាទុករយៈពេល ៧ ថ្ងៃ ដោយពុំខូចគុណភាពឡើយ ។

រីឯការដឹកជញ្ជូន គឺយកធុងផ្កាកំពុងក្លាសេ្សទៅដាក់លើម៉ូតូ រ៉ឺម៉ក ឬ ឡានតែម្តង ។ តែធ្វើយ៉ាងណាដឹកនៅពេលត្រជាក់ ដើម្បីកុំអោយទឹកកកឆាប់រលាយ នាំអោយប៉ះពាល់ដល់ផ្កា ។

៥_ការរក្សាទុកផ្កាម្លិះ :

ក្នុងការថែរក្សាទុកផ្កាម្លិះអោយបានយូរយើងត្រូវ :

-ចាក់ជាភួង រួចយកទៅក្លាស្សេក្នុងទឹកកក' ការធ្វើរបៀបនេះ អាចរក្សាទុកបានពី ៤-៦ ថ្ងៃ តែមានជាំ ឬ រលួយខ្លះ ឯកុណភាពផ្កានៅល្អ អាចលក់បាន

-ប្រើស្បោងប្លាស្ទិកធម្មតា ដែលមានចំណុះពីកន្លះគីឡូក្រាម ទៅ ២ គីឡូក្រាម ច្រកផ្កាម្លិះខ្ចប់អោយជិតល្អ រួចកាស្សេក្នុងធុងទឹកកក ធ្វើយ៉ាងណាកុំអោយជ្រាបទឹកចូលក្នុងស្បោង ។ ធ្វើរបៀបនេះ យើងអាចរក្សាទុកបានរយៈពេលជិត ២ អាទិត្យ ដោយមានក្លិន និង គុណភាពល្អប្រសើរ ។

ស្ពៃចង្កឹះ

១_ការប្រមូលផល

ដើម្បីអោយការប្រមូលផលមានដំណើរការល្អ និងកាត់បន្ថយការបាត់បង់ យើងគួគប្បីងនុវត្តដូចតទៅ :

-យើងអាចប្រមូលផលស្ពៃចង្កឹះនេះបាន លុះត្រាតែវា" ដើម ធាង មានម្សៅ" ឬដើមខ្លះមានក្របួចផ្កា

-ការប្រមូលផលភាគច្រើន យើងធ្វើឡើងនៅពេលព្រឹកស្រស់ទឹកសន្សើម ចាប់ពីម៉ោង ៨-១០ ព្រឹក និង ពីម៉ោង ២-៤ រសៀល ពីព្រោះពេលមានសីតុណ្ហភាពត្រជាក់ល្មម ដែលអាចបង្កលក្ខណ:អោយស្ពៃស្រពាប់តាមធម្មជាតិបាន ។

-ការប្រមូលផលនេះ យើងត្រូវយកកូនកាំបិតស្លាមុត ឬកូនកាំបិតចុងស្រួចមកកាត់ត្រឹមលើដី

-ពេលចាប់ផ្តើមកាត់ត្រូវយកដៃក្តោប ឬក្រសោបធាងថ្មម១ ហើយទាញតិច១ ផ្តេកគល់បន្តិចទើបកាត់តែម្តង

-មិនគួរកាត់នៅពេលមានភ្លៀង ហើយមិនត្រូវដាក់ស្ពៃនៅក្រោមពន្លឺថ្ងៃទេ

២_ការតំរែម ឬ សំអាត

ការសំអាតឬតំរែមនេះ វាជាការងារមួយចាំបាច់បំផុត ដើម្បីកាត់បន្ថយការឆ្លងមេរោគ ធ្វើអោយមានសោភ័ណភាព និង ទាក់ទាញផ្នែកអ្នកទិញ ឬ អតិថិជន ។ ក្នុងការងារនេះ ការសំអាតស្ពៃចង្កឹះមានលក្ខណ:ដូចខាងក្រោម :

-គេធ្វើឡើងភ្លាម១ នៅពេលកំពុងកាត់តែម្តង ពោលគឺយើងកាត់បណ្តើរ ដោយបេះធាងណាដែលស្អុយរលួយចេញ ពិសេសធាងក្រោមចាស់១ និង ធាងណាដែលមានស្នាមសត្វបំផ្លាញ

-យើងមិនត្រូវលាងទឹកស្ពៃចង្កឹះទេ ពិព្រោះវានឹងឆាប់រងនូវការរលួយ ដោយសារជាតិទឹកក្នុងដើមវាច្រើន

៣-ការជ្រើសរើស :

ការជ្រើសរើស ក៏អាចធ្វើអោយបន្លែយើងមានតំលៃខ្ពស់ផងដែរ គឺយើងជ្រើសរើសវាតាមទំហំលេខ ១ លេខ ២ និងលេខ ៣ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការតំរៀប និងលក់ផងដែរ

៤-ការវេចខ្ចប់ និង ដឹកជញ្ជូន

ក្រោយពីការសំអាត ឬ តំរឹម និងជ្រើសរើសរួចយើងគួរធ្វើការតំរៀបវាជាដុំៗ ដែលក្នុងនោះមាន :

-តំរៀបជាដុំពី ១-១,៥ គ.ក្រ ក្នុងកញ្ជ្រែឬស្សី ឬ ជាលដែក ជាស្រទាប់ៗ ដែលក្បាល ឬគល់ចេញមកខាង ។ នៅក្នុងកញ្ជ្រែ ឬ ជាល យើងត្រូវតំរៀបស្លឹកចេកបាតក្រោម ដែលមានកំរាស់ពី ២-៣ ស.ម ហើយហ៊ុំព័ទ្ធសងខាងផង ឬក៏អាចយកបាវមកហ៊ុំព័ទ្ធជមនួសស្លឹកចេក

-នៅក្នុងកញ្ជ្រែ ឬជាលយើងអាចតំរៀបបាន ១០០-១២០ គ.ក្រ តែមិនត្រូវសង្កត់លើបន្ថែមនោះទេ   ជាហេតុនាំអោយវាបាក់បែក ឬ បណ្តាលអោយរលួយបាន ហើយដាក់បន្លែអោយត្រឹមរឹមកញ្ជ្រែបានហើយ

-ពេលរៀបដាក់ក្នុងជាល ឬ កញ្ជ្រែហើយ យើងលើកវាដាក់លើម៉ូតូ រ៉ឺម៉ក ឬឡាន ហើយយើងមិនត្រូវដាក់កញ្ជ្រែគរលើគ្នា ឬ អង្គុយលើទេ ដែលនាំអោយពេលធ្វើដំណើរ រលាក់សង្កត់ខ្លាំងលើបន្លែ ជាហេតុធ្វើអោយបាក់ ជាំ។

៥-ការស្តុកទុក

-ការស្តុកទុកគឺមិនចាំបាច់កាត់ឫសចេញទេ ព្រោះវាអាចស្តុកទុកបានយូរជាងការកាត់ឫស ដោយសារវាមិនស្ងួតបញ្ចេញទឹកខ្លាំង

ការស្តុកទុកវាជាការចាំបាច់មួយ ដែលយើងគួរតែធ្វើ ការងារនេះត្រូវបែងចែកជា ២ គឺការស្តុកទុកនៅលើរងពេលកាត់ភ្លាមដើម្បីអោយស្រពោន និងម្យ៉ាងទៀតស្តុកទុកក្រោយពេលប្រមូលផលស្រេចបាច់ហើយ ។

ការស្តុកទុកក្រោយពេលប្រមូលផល យើងធ្វើឡើងដោយទុកពង្រាយនៅលើគ្រែ ដែលតំរៀបអោយស្តើងល្មមកុំអោយហាប់ពេក ដោយទុកអោយខ្យល់ចេញចូល ហើយមិនត្រូវប៉ះវាទេ តែករណីយូរថ្ងៃ គេប្តូរទីតាំង ឬរែបវាបាន ។ ការទុករបៀបនេះ ស្ពៃចង្កឹះអាចបានត្រឹមតែ ១-២ ថ្ងៃប៉ុណ្ណោះ ។ ចំពោះស្ពៃចង្កឹះដែលមិនប្រើជីគីមី យើងអាចរក្សាទុកវាបានរហូតដល់ ៦-៨ ថ្ងៃ ដោយប្រើបច្ចេកទេសរបៀបនេះ ។

ស្ពៃក្តោប

១-ការប្រមូលផល

-ជាទូទៅ យើងប្រមូលស្ពៃក្តោបដោយសំគាល់ទៅលើអាយុរបស់វា   គឺចាប់ពី ៣ ទៅ ៣ ខែកន្លះ បន្ទាប់ពីដាក់គ្រាប់ដល់ដី

-បន្ទាប់ពិនេះ គឺការពិនិត្យទៅលើលក្ខណៈក្តោបរបស់ស្ពៃ ដូចជាយកដៃច្របាច់ទៅលើវា បើរឹងល្អមានន័យថា ស្ពៃពេញវ័យអាចប្រមូលផលបាន ឬ សំគាល់ទៅលើចុងស្លឹកស្រទាប់ក្រៅរបស់វាមូរ

-ពេលប្រមូលផល គឺធ្វើឡើងនៅពេលល្ងាចត្រជាក់ល្អពីម៉ោង ៣-៤ ដើម្បីអោយទឹកសន្សើមស្រស់ល្អ

-ការប្រមូលផលត្រូវយកកូនកាំបិតចុងស្រួច ដែលមុតល្អកាត់វាដោយទាញក្តោបរាងផ្អែកបន្តិច រួចទើបកាត់

-ការប្រមូលផលត្រូវធ្វើឡើងនៅពេលមានអាកាសធាតុស្ងួតល្អ ។ កាលណាយើងប្រមូលផលនៅពេលភ្លៀង ឬ បន្ទាប់ពិភ្លៀងភ្លាម១ នោះធ្វើអោយមេរោគងាយបង្កជំងឺ អោយស្ពៃក្តោបឆាប់រលួយ

២-ការតំរឹម និង សំអាត

-ក្រោយពីកាត់រួច យើងពុំចាំបាច់បកស្រទាប់ក្រៅចេញទេ គឺគ្រាន់តែតំរឹមអោយស្អាត ហើយលាបកំបោរភ្លាម១ ឬ សាច់ជុរនៅមុខកាត់ ដើម្បីការពារការចេញជ័រច្រើន ឬ ឆ្លងជំងឺផ្សេង១ ។ បន្ទាប់មកយកវាទៅដាក់ ក្នុងម្លប់ថ្មម១ ហើយមិនដាក់គរលើគ្នាទេ ជៀសវាងកុំអោយជាំ

-ការសំអាត គឺយើងគ្រាន់តែកាត់សំបកបន្តិចបន្តួចបានហើយ រួចប្រញាប់យកវាទៅដាក់នៅកន្លែងម្លប់ត្រជាក់ ដើម្បីកុំអោយហួតជាតិទឹក ស្វិតស្រពោនបាត់បង់ទំងន់

៣-ការវេចខ្ចប់ និង ដឹកជញ្ជូន

-ដើម្បីអោយការវេចខ្ចប់ និង ដឹកជញ្ជូនបានល្អ មិនបាត់បង់យើងអាចប្រើចំបើង ក្រដាស បាវ ស្លឹកចេក ឬ ស្លឹកឈុកសំរាប់ធ្វើជាទ្រនាប់ ដើម្បីកាត់បន្ថយការប៉ះទង្គិច

-ឯការដឹកជញ្ជូន គួរដាក់តាមថ្នាក់១ ជៀសវាងការដាក់គរលើគ្នា

-បើសិនអាចធ្វើបាន យើងអាចយកក្រដាសកាសែតមកហ៊ុំលើក្តោបនិមួយ១ តែម្តងទើបដាក់បញ្ចូលក្នុងកញ្ចោ

-ជៀសវាងការបកធាងស្រទាប់ក្រៅរបស់វាមុនពេលដាក់លក់លើស្តង់

-ពេលដឹកជញ្ជូន ត្រូវរក្សាអោយមានគំរបជានិច្ចដើម្បីការពារកំដៅ និងធូលី ។

៤-ការស្តុកទុក

យើងអាចស្តុកស្ពៃក្តោបដោយធ្វើការរុំក្រដាសកាសែត ហើយយកវាទៅដាក់ ក្នុងធុងត្រជាក់/ពាងធ្វើពីដីគ្រប ក្រណាត់សើម ហើយប្រោះទឹក ១ ថ្ងៃ ២ ដង (ព្រឹក-ល្ងាច) លើក្រណាត់នោះ នៅពេលវាស្ងួត ។ ជាលទ្ធផលគឺយើងរក្សាទុកបានយូររហូតដល់ ១៦ ថ្ងៃ ដោយពុំមានស្រកទំងន់ឡើយ

ផ្លែត្រប់

១-ការប្រមូលផល

ដើម្បីអោយការប្រមូលផលត្រប់បានល្អ យើងគួរអនុវត្តនូវចំណុចមួយចំនួនដូចខាងក្រោម :

-ត្រូវបេះផ្លែត្រប់ណាដែលមានទំហំធំល្មម ពោលគឺមិនខ្ចីពេក មិនចាស់ពេក

-យើងត្រូវកាត់សណ្តង់ផ្លែ ឬ ទងដោយកូនកាំបិត ឬ កន្ត្រៃមុតល្អ

-ទុកសណ្តង់ប្រវែងប្រហែលមួយចង្អុលដៃ ឬ ៤-៥ ធីង ដើម្បីកុំអោយជ័រចេញច្រើនពីផ្លែ ឬ រលួយក្បាលផ្លែ

-យើងបេះ ឬកាត់នៅម៉ោង ៨-១១ ព្រឹក ឬ ម៉ោង ២-៥ ល្ងាច ជាពេលដែលស្ងួតសំណើម ហើយពេលថ្ងៃក្តៅខ្លាំងត្រូវជញ្ជូនចូលម្លប់ភ្លាមៗ បន្ទាប់ពីប្រមូលផល

-យើងកាត់ទងសណ្តង់កុំអោយបែក ជាហេតុធ្វើអោយផ្លែ និង ដើមអន់ ហើយវាអាចឆ្លងមេរោគដល់ផ្ការបស់វាទៀត

២-ការសំអាត និង ជ្រើសរើស

ក្រោយពីប្រមូលផលរួច យើងគួរធ្វើការសំអាត និង ជ្រើសរើសជាចាំបាច់ ដើម្បីធ្វើអោយផលិតផលរបស់យើងមានសោភ័ណភាព ចំនុចដែលត្រូវធ្វើ :

-ជ្រើសរើសផ្លែណាដែលស្អុយរលួយចេញ ដើម្បីកុំអោយវាឆ្លងដល់គេ

-ចិតទងសណ្តង់ចេញខ្លះបើវែងពេក ទុកតែមួយចង្អុលដៃជាការល្អ

-ជ្រើសរើសយកផ្លែមិនប្រក្រតី ដូចជាស្វិត ក្រងិក្រង៉ក់មានស្នាមសត្វល្អិតបំផ្លាញ ក្រិនរឹងជាដើម ។ល។

-ជ្រើសរើសយកផ្លែដែលខ្ចីពេក និង ចាស់ពេកចេញ

-យើងត្រូវលាងទឹកសំអាតដីភក់ដែលប្រឡាក់ចេញ ដោយប្រើប្រាស់ក្រណាត់សើមជូតវាចេញ កាលណាលាងផ្លែត្រប់ដោយប្រើទឹកនោះផ្លែត្រប់នឹងស្រូបទឹក ធ្វើអោយវាទុកមិនបានយូរ

-យើងត្រូវជ្រើសរើសវាដាក់តាមទំហំផ្លែរបស់វា តាមប្រភេទ

-ត្រូវយកក្រណាត់ ឬ បាវសើមគ្របពីលើ ការពារកំដៅថ្ងៃ និង ធូលីដីហុយប្រឡាក់

៣-ការវេចខ្ចប់ និង ដឹកជញ្ជូន

ក្រោយពីការសំអាតរួចស្រេចបាច់ យើងគួរទុកផ្លែត្រប់អោយស្រស់ទឹកសិន ទើបយើងធ្វើការវេចខ្ចប់ដើម្បីងាយស្រួលដឹកជញ្ជូនមកកាន់ទីផ្សារ ។ ដើម្បីអោយការងារនេះប្រព្រឹត្តទៅក្នុងដំណើរការល្អ សមស្របនឹងសេចក្តីត្រូវការនោះ យើងត្រូវប្រកាន់ខ្ជាប់ខ្ជួននូវចំនុចដូចខាងក្រោម :

-ត្រូវយកផ្លែត្រប់តំរៀបដាក់ក្នុងកញ្ជ្រោ ឬ ជាល តាមប្រភេទ ដើម្បីងាយស្រួលកំណត់តំលៃ

-កញ្ជ្រោ ឬ ជាលត្រូវទ្រាប់ស្លឹកចេកនៅ បាត និង សងខាងដែលមានកំរាស់ ២-៣ ធីង ការពារការប៉ះទង្គិចដល់ផ្លែ

នាំអោយខូចគុណភាព

-ត្រូវតំរៀបផ្លែត្រប់អោយមានសណ្តាប់ធ្នាប់ល្អ គឺដាក់ក្បាលជល់គ្នា ដើម្បីកុំអោយទងវាជង់គ្នាធ្វើអោយខូចផ្លែ

-ពេលដឹកជញ្ជូនត្រូវដាក់កញ្ជេ ជាល កុំអោយគរលើគ្នា ធ្វើយ៉ាងណាអោយមានជាថ្នាក់ ១ ។

៤-ការស្តុកទុក

ការស្តុកទុកផលិតផលត្រប់នេះ គេសង្កេតឃើញមាន :

-ទុកក្នុងមួប់ដើកមឈើ ក្រោមផ្ទះ និងរោងចាំចំការដែលមានអាកាសធាតុត្រជាក់ល្អ

-ត្រូវគ្របក្រណាត់សើម ឬ បាវពីលើបើទុកមួយថ្ងៃឧស្សាហ៍ ប្រោះទឹកថែម

-ម៉្យាងទៀតយើងឧស្សាហ៍ ជ្រលក់ទឹកត្រជាក់ ក្នុង ១-៣ ដង ក្នុងករណីនេះយើងអាចរក្សាត្រប់ទុកបាន ៤-៥ថ្ងៃ

ខាត់ណា

១-ការប្រមូលផល

បន្លែខាត់ណាឈើ គឺជាប្រភេទបន្លែដែលពិបាកគ្រប់គ្រងណាស់ ព្រោះវាស្រួយ និង ងាយរលួយ តែដើម្បីប្រមូលវាអោយបានល្អ ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ដូចជា :

-ការប្រមូលផលខាត់ណាឈើ ធ្វើឡើងក្រោយពីដាំបានរយៈពេលពី ២-២ ខែកន្លះ

-យើងសំគាល់ឃើញដើម និងស្លឹករបស់វាឡើងម្សៅ ឬ ដើមមេមួយៗ ចាប់មានក្របួចផ្កា

-ការប្រមូលផលធ្វើនៅពេលអាកាសធាតុត្រជាក់ ហើយស្ងួតទឹកសន្សើមល្អពីម៉ោង ៩ ព្រឹក ដល់ម៉ោង ៣ ល្ងាច

-នៅពេលកាត់ យើងត្រូវប្រើកូនកាំបិតស្លាតូចៗ ដែលមុតល្អ និង មុខកាត់ស្មើល្អ ដើម្បីកុំអោយពិបាកតំរឹមទៀត

-ជៀសវាងការដាក់ខាត់ណានៅលើដី និងក្រោមកំដៅថ្ងៃ ព្រោះវាងាយធ្វើអោយខាត់ណារលួយ

-ជំងឺ និង ផ្សិតងាយកកើតឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័ស នៅពេលដែលយើងកាត់ខាត់ណាបន្ទាប់ពីមានភ្លៀងធ្លាក់ភ្លាមៗ

-មុនពេលកាត់ត្រូវបង្អត់ទឹកវារយៈពេលថ្ងៃ ដើម្បីកុំអោយវាបៀមទឹក ឬស្រូបទឹក ហើយមិនអាចអោយវារក្សាទុកបានយូរទេ ។

២-ការសំអាត ឬ តំរឹម

-ការតំរឹម និង សំអាតត្រូវធ្វើឡើងភ្លាមៗ ក្រោយពីកាត់រួច ដោយកាត់ស្លឹកចាស់ៗ ឬ ស្លឹកខូចចោល និង តំរឹមគល់ណាដែលមិនស្មើ

-សំដិលវារយៈពេលពី ២០-៣០ នាទី ដើម្បីអោយវាស្រពាប់បន្តិច

-បន្ទាប់មកជញ្ជូនវាទៅដាក់ក្នុងមួប់ដែលត្រជាក់ល្អ

៣_ការជ្រើសរើស

-ក្រោយពីជញ្ជូនវាដាក់មួប់ គឺយើងត្រូវជ្រើសរើសដាក់តាមប្រភេទ

-ធ្វើការតំរៀបជាដុំតូច១ យកល្អកុំរៀបវាច្រើនពេក គឺចាប់មួយរង្វង់ដៃពីរ លើសពីនេះនាំអោយប្រើកំលាំងសង្កត់ លើវាខ្លាំង នៅពេលដែលតំរៀបវាដាក់ក្នុងកញ្ជោ

៤_ការវេចខ្ចប់ និង ដឹកជញ្ជូន

-ក្រោយពីបានរៀបជាដុំតូច១ រួចមក យើងអាចតំរៀបចូលទៅក្នុងកញ្ជោ ដោយមានស្លឹកចេកស្រស់ ឬ បាវព័ទ្ធជុំវិញ

-ក្នុងការតំរៀប ធ្វើយ៉ាងណាអោយក្បាលរបស់វាគងលើគ្នាដោយមានគំលាតពី ១-១ តឹកកន្លះ យោងទៅតាមដើមបន្លែតូចឬធំ

-រៀបជាស្រទាប់១ ដោយជៀសវាងការសង្កត់ពីលើវាខ្លាំង ដែលនាំអោយបែកឬជាំខូចគុណភាព និងឆាប់រលួយ

-ក្នុងមួយកញ្ជោមានចំនុះពី ១៨០-២០០ គ.ក្រ បើអាចគួរប្រើចំនុះតិចជាងនេះទើបល្អ

-ការដឹកជញ្ជូន គយរដឹកដោយឡាន ឬ ទុក ដោយមានគ្របដំបូលត្រជាក់ ហើយកុំដាក់កញ្ជោគរលើគ្នា

-រៀបបញ្ចូលក្នុងឡានឬ ទុកដោយថ្នាក់១

៥_ការស្តុកទុក

ជាធម្មតាការស្តុកទុកខាត់ណាឈើ មានការលំបាកណាស់ តែតាមរយៈការសាកល្បងកន្លងមក ឃើញថាអាចរក្សាទុករហូតដល់ ៦ ខែ ។ តែការរក្សាទុកនេះ ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់លើចំណុចមួយចំនួនដូចជា :

-កាត់វាពេលអាកាសធាតុត្រជាក់ ហើយស្ងួតសន្សើមកាត់ភ្លាមត្រូវលាបសាច់ជូរ ឬកំបោរលើមុខកាត់ភ្លាម ដើម្បីកុំអោយចេញជ័រច្រើនពេក រួចយកវាទៅដាក់ក្នុងរោងស្តុកទុក ឬ ក្រោមផ្ទះ ដោយយកក្រណាត់សើមហ៊ុំចុំវិញ តែមិនអោយប៉ះលើបន្លែឡើយ ។ ក្នុងករណីនេះយកល្អគឺធ្វើយ៉ាងណាអោយក្រណាត់នោះសើមជានិច្ច ។ តាមបទពិសោធន៏កន្លងមក ត្រូវយកចានដែក ឬ ធុងដែលមានទឹកពេញមកដាក់លើធ្នើរ រួចគ្របក្រណាត់ធ្វើរបៀបនេះ គឺទឹកស្រូបចូល ធ្វើអោយក្រណាត់សើមជានិច្ច ដែលអាចធ្វើអោយបន្លែនៅស្រស់ជានិច្ច ។

ការ៉ុត

១_ការប្រមូលផល

ជាទូទៅការ៉ុតមានរយៈពេលលូតលាស់ ៣-៣ ខែកន្លះ នៅរដូវវស្សា បើនៅរដូវប្រាំងអាចមានរយៈពេលដល់ទៅ ៤ ខែ ទើបអាចប្រមូលផលបាន ។

-ការប្រមូលផល ជាដំបូងយើងត្រូវពិនិត្យទៅលើ អាយុកាលនៃការដុះលូតលាស់របស់វា ។ បើដល់អាយុហើយ យើងត្រូវពិនិត្យទៅលើលក្ខណៈដងដើមរបស់វាទៀត ដូចជាស្លឹកទី ១ ឬ ទី ២ ក្បែរគល់ ប្រែពណ៌បៃតងទៅជាពណ៌លឿង គឺយើងអាចប្រមូលផលបាន

-ការប្រមូលផល គឺត្រូវធ្វើឡើងដោយដៃ ចាប់ដកដើមពីក្នុងថ្នាលតែម្តង បើដីថ្នាលនោះផុសល្អ

-ម្យ៉ាងទៀត វិធីល្អបំផុតយើងត្រូវប្រើចបចក់ដែលមានធ្មេញវែងៗ គាស់វាជាមុនសិនទើបប្រមូលតាមក្រោយជាការល្អ ។ ពេលវេលានៃការប្រមូល គឺត្រូវស្ងួតទឹកសន្សើម ឬ គ្មានភ្លៀង ឬក៏ដីសើម ឬស្ងួតពេក

២-ការតំរឹម និង សំអាត

-ការ៉ុតក្រោយពីដករួច គឺមិនត្រូវលាងទឹកទេ ពីព្រោះបើលាងវា នាំអោយឆាប់រលួយ

-ការសំអាត គឺគ្រាន់តែបេះដីណាដែលជាប់ធមពេកនៅលើមើមតែប៉ុណ្ណោះ តែមិនត្រូវអោយជ្រះពេកទេ គឺទុកវាខ្លះដើម្បីការពារសំណើម និង សំបកកុំអោយវារលាក

-កាត់តំរឹម គឺយើងកាត់ ឬសស្វៃវែងៗ ដែលជាប់ដើមរបស់វាចេញ និងការស្លឹករបស់វាដោយទុក ចំងាយពីមើមប្រហែល ១-១,២ ម.ម ។ រួចយកវាទៅជ្រលក់ទឹកកំបោរត្រង់មុខកាត់ ដើម្បីការពារជ្រាបទឹកឬការឆ្លងមេរោគ

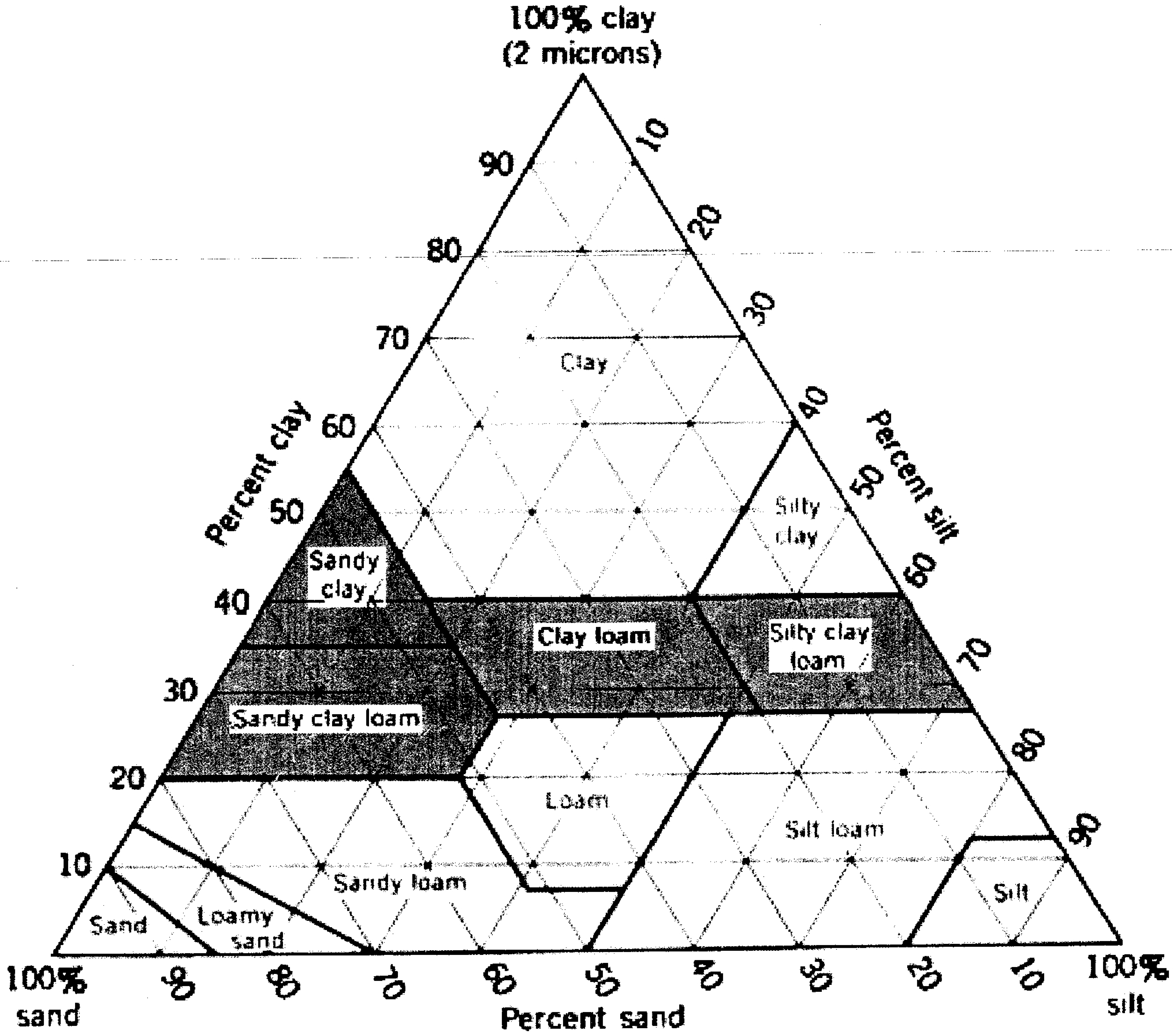
៣-ការជ្រើសរើស

ក្រោយពីប្រមូលផល និង កាត់ដើម ឬសចេញហើយ យើងត្រូវរៀបវាជា ៣ ផ្នែក គឺផ្នែកទី១ ជ្រើសរើសមើមធំដាក់មុំ និង ទី ២ មើមធំល្មម និង ទី៣ មើមដែលមានខ្នែង

៤-ការវេចខ្ចប់ និង ដឹកជញ្ជូន

-ក្រោយពីសំអាត និងជ្រើសរើសរួចមក យើងអាចយកវាទៅតំរៀបក្នុងកញ្ជៅដែលមានទ្រាប់ស្លឹកចេក ឬ ស្លឹករុក្ខជាតិផ្សេងទៀតនៅបាត និង ហ៊ុំព័ទ្ធជុំវិញ

-ក្នុងការដាក់វាទៅក្នុងកញ្ជៅ គួររក្សាវាអោយនៅមានដីខ្លះៗ នៅជាប់មើមរបស់វា បើមិនដូចនេះទេ យើងយកដីខ្សាច់មករោយចន្លោះមើមដែលបានរៀបរួច ដើម្បីរក្សាសំណើម និង កាត់បន្ថយការប៉ះទង្គិច



ត្រីកោណចែកវាយនភាពដីរបស់ **USDA**

ឥដ្ឋ (Clay)	ល្បាយ (Loam)
ឥដ្ឋល្បាយ (Silty clay)	ល្បាយល្អារ (Silt loam)
ឥដ្ឋខ្សាច់ (Sandy clay)	ល្បាយម៉ដ្ឋ (Silt)
ល្បាយឥដ្ឋ (Clay loam)	ល្បាយខ្សាច់ (Sandy loam)
ឥដ្ឋល្បាយ (Silty clay loam)	ល្បាយខ្សាច់ (Loamy sand)
ល្បាយឥដ្ឋខ្សាច់ (Sandy clay loam)	ខ្សាច់ (Sand)

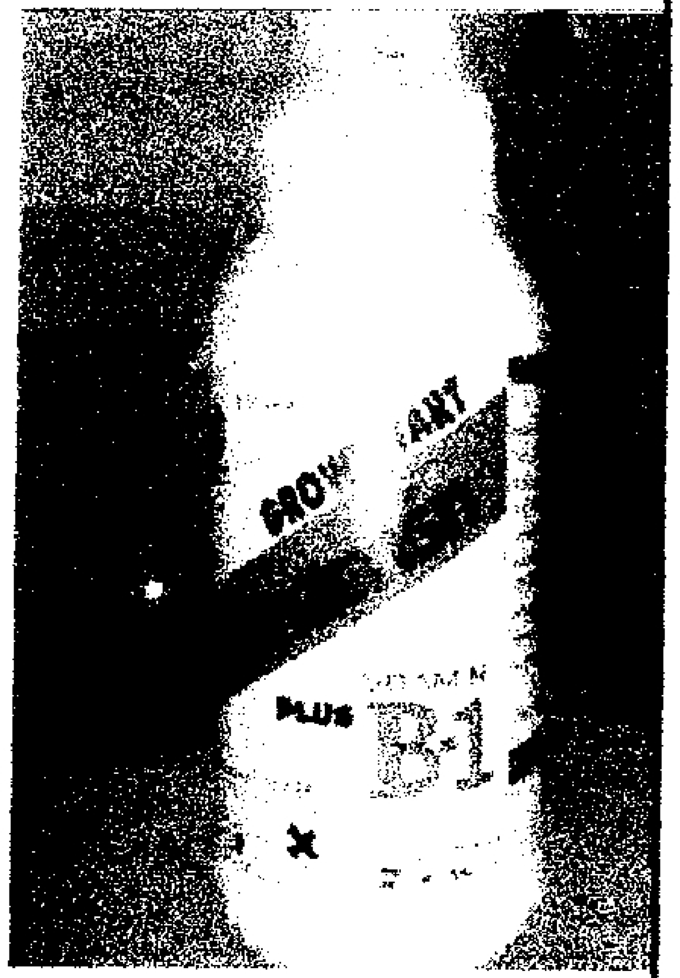
៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន

៩.១ សារធាតុជួយជំរុញអោយរុក្ខជាតិលូតលាស់ហើយមាននៅក្នុងរុក្ខជាតិ

ក-Ethylene

ជាសារធាតុម៉្យាងដែល :

- -រុក្ខជាតិចេញផ្កា
- -ដុះលូតលាស់ក្បៀងសារជាថ្មីបានឆាប់រហ័ស
- -មាននៅក្នុងគ្រាប់សំរាប់ជំរុញដល់ការលូតលាស់របស់គ្រាប់
- -ជួយដល់រុក្ខជាតិដែលធ្វើអោយផ្លែឆាប់ទុំ



ខ-Cytokinins

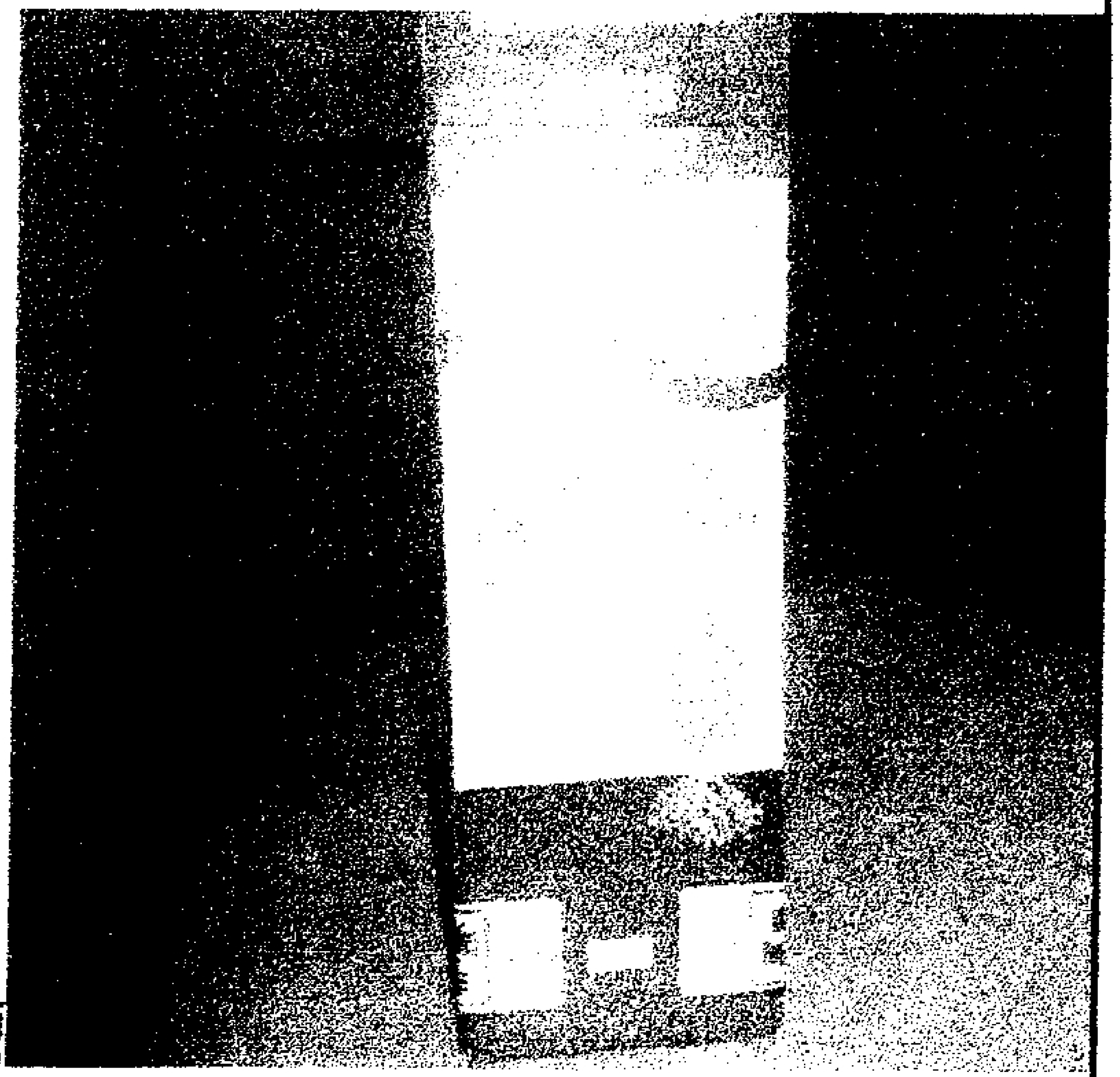
ជំរុញអោយគ្រាប់រុក្ខជាតិដុះលូតលាស់បានល្អហើយមាននៅក្នុងគ្រាប់រុក្ខជាតិតែម្តង

រៀបចំដោយ : លោក ឃួន អៀង ព្រឹទ្ធបុរសរង មហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រកសិកម្ម

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

គ-Hydrogene peroxide

- -ការពារសត្វល្អិតនៅក្នុងគ្រាប់
- -ជួយជំរុញអោយដំណុះ និង
- -ការពារផ្សិតក្នុងគ្រាប់



ឃ-Auxins

- -ជំរុញអោយមានគ្រាប់រុក្ខជាតិល្អ
- -ជួយសំរួលដល់ប្រព័ន្ធសីតុណ្ហភាព

រៀបចំដោយ : លោក ឃួន អៀង ព្រឹទ្ធបុរសរង មហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រកសិកម្ម

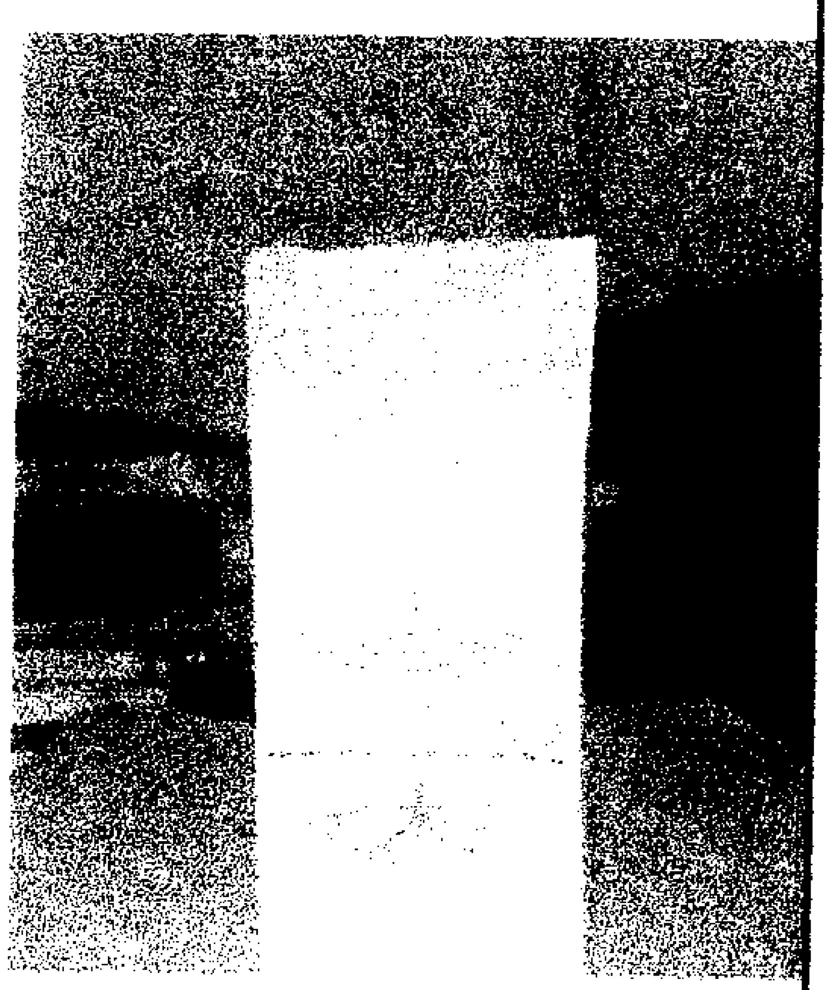
៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

ង-Thiourea

-ជាសារធាតុមួយដែលជួយដល់ការសំរួលពន្លឺ និង សីតុណ្ហភាពរបស់ដំណុះគ្រាប់

-ជាពិសេសក្នុងកំឡុងដំណើរការរូបសាស្រ្តដែល

កើតឡើងដោយធម្មជាតិនៅពេលទុំ ។



ច-Gibberellins

ជួយដំណុះរបស់គ្រាប់

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

១០.២ សារធាតុដែលជំរុញអោយរុក្ខជាតិដុះលូតលាស់ខុសពីធម្មតាដែលជាអ័រម៉ូន

គ្រប់រុក្ខជាតិទាំងអស់មិនមែនសុទ្ធតែ:

-ដុះលូតលាស់

-ចេញផ្លែផ្កាគ្រប់ពេលវេលានោះទេ

-វាចេញផ្កាលុះត្រាតែមានកត្តាជាច្រើនដែលសមស្របសំរាប់ការដុះលូតលាស់របស់វា

ហើយកត្តាទាំងនោះមានដូចជា :

► សីតុណ្ហភាព

► រយះពេលសំរាក ដើម្បីបង្កើតសារធាតុផ្សេងៗ ។

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

បើយើងចង់អោយវាចេញជាផ្កាផ្លែ និង លូតលាស់គ្រប់ពេលវេលា នោះយើងអាចធ្វើបានទៅតាមលក្ខណៈផ្សេង១ដូចជា :

-ការកាត់តែងមែក និង ការកាត់តែងឫស

-ការប្រើប្រាស់សារធាតុអ័រម៉ូនផ្សេង១ដូចជា :

១-Pochlobutrazol (2RS,3RS) – 1 - (4-Chloro Phenyl) – 4 , 4dimethyl – 2 = (1H-1,2,4-triazol-1-yl)

-ជំរុញអោយរុក្ខជាតិចេញផ្កា និង អត្រានៃការចេញផ្កាខ្ពស់

-គេអាចប្រើប្រាស់បានចំពោះដំណាំហូបផ្លែមួយចំនួនដូចជា ធូរេន ស្វាយ មៀន និង ដំណាំស្រូវ ដោយលាយក្នុងកំរិត ១ ភាគរយបាញ់ទៅលើដំណាំតែម្តង ។

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

២-Ethylene

ជួយជំរុញផ្នែកផ្សេង១នៃរុក្ខជាតិអោយដុះលូតលាស់ខុសពីធម្មតាដូចជា :

-ធ្វើអោយផ្លែទុំល្អ ហើយឆាប់ទុំ

-ផ្លាស់ប្តូរការបំភាយចំហាយទឹក

-ការទប់ទល់នឹងការលូតលាស់ដោយការរីកកោសិកា

-ធ្វើអោយត្រួយពន្លកគ្មានដំណេក ធ្វើអោយផ្កាចេញកាន់តែល្អ

-ការធ្វើអោយដំរហូរកាន់តែខ្លាំង

-ការធ្វើអោយកើនឡើងនូវការបំបែងកោសិកានៅក្នុងកោសិកានៃកំប៊ីយ៉ូម

-ធ្វើអោយរុក្ខជាតិចេញផ្កា និង បែកមែកថ្មី

៩-ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

ព-Pine Top

-ជាប្រភេទអ័រម៉ូនទឹកដែលជំរុញអោយរុក្ខជាតិចេញផ្កា និង ប្រព័ន្ធឫសដុះបានល្អ ។

-ជាសារធាតុដែលមាន ដែក ម៉ង់កាណែស ម៉ាញ៉េស្យូម ប័រ វិតាមីន B1

-ជាអ័រម៉ូនទឹកដែលយើងលាយក្នុងបរិមាណ១ % ហើយបាញ់ទៅលើរុក្ខជាតិតែម្តង ។

៤-Dat Nong

ជាប្រភេទអ័រម៉ូនទឹកដែលគេប្រើប្រាស់ទៅលើដំណាំសំរាប់អោយវា :

-ចេញផ្កា និង លូតលាស់បានល្អ ជាពិសេសធ្វើអោយផ្លែធំល្អ

៩-ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

៥-ATONIK

-ជួយជំរុញអោយចេញត្រួយ និង ស្លឹកបានល្អ

-មុនពេលចេញផ្កា ប្រើអ័រម៉ូននេះលាយទឹកក្នុងបរិមាណ ១ ភាគរយហើយបាញ់ ទៅលើដើមរុក្ខជាតិតែម្តង ។

៦-Ag-GRO

ជាប្រភេទអ័រម៉ូនមួយប្រភេទដែលគេប្រើសំរាប់ផ្សាំរុក្ខជាតិគ្រប់ប្រភេទ ជាពិសេស ដំណាំឈើហូបផ្លែដោយលាប ឬ ត្រាំរយៈពេល ១៥ នាទី ។

៧-Ferti Stars

ជាប្រភេទអ័រម៉ូនជួយជំរុញអោយប្រព័ន្ធឫសដុះបានឆាប់រហ័សដោយគ្រាន់តែ

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

ជ្រលក់ឫស និង សារធាតុអ័រម៉ូននេះ

៨-Gibberellins : Gibberellinn acid, GAO 0,5 %

-ជាអ័រម៉ូនដែលជួយជំរុញ អោយចង្កោមផ្កាលូតលាស់ និង ធ្វើអោយផ្លែគ្មានគ្រាប់

-សារធាតុនេះត្រូវបានគេប្រើប្រាស់វាចំនួន ២ លើក :

- លើកទី ១   ១៤ ថ្ងៃ មុនពេលចេញផ្កា ដោយប្រើបរិមាណ ១០០ ppm
- លើកទី ២ រយៈពេល ១០ ថ្ងៃបន្ទាប់ពីរុក្ខជាតិចេញផ្កា ដើម្បីអោយផ្លែរីកធំ និង មានរសជាតិហើយនឹងធ្វើអោយផ្លែទុំមុនពេលធម្មតា ២៥ ថ្ងៃ ។

រៀបចំដោយ : លោក ឃួន អៀង គ្រូឧទ្ទេសរង មហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រកសិកម្ម

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

៩-Daminozide Sadh-Nines 8 %

-ជាសារធាតុអ័រម៉ូនដែលគេប្រើដោយបាញ់ទៅលើដើមទាំងមូលក្នុងរយៈពេល :

- ២៥ ថ្ងៃ បន្ទាប់ពីចេញផ្កាបានពេញលេញ
- ឬ រវាងពី ១០-៤៥ ថ្ងៃ មុនពេលប្រមូលផល ។

-គេប្រើវាដើម្បីអោយសំបុររបស់សំបកល្អ និង ការពារផ្លែកុំអោយធ្លាក់ ។

-បរិមាណ ១.០០០-២.០០០ ppm គេប្រើជាពិសេសទៅលើដំណាំប៉ោម

រៀបចំដោយ : លោក ឃួន អៀង គ្រូឧទ្ទេសរង មហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រកសិកម្ម

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

១០-Banzyladenine : BA3 %

-ជាសារធាតុអ័រម៉ូនទឹកដែលគេប្រើក្នុងកំរិត ៣០០ ppm បាញ់ទៅលើដើមឈើក្មេងដែល ដុះពន្លកបាន ៥០ ស.ម ដើម្បីអោយដុះពន្លកថែមទៀត ។

-ប្រសិន បើគេប្រើកំរិត ១០០ ppm ដើម្បីការពារការជ្រុះផ្ការបស់ទំពាំងបាយជូរ ។

១១-Ethephonethel 10 %

-ជាប្រភេទអ័រម៉ូនដែលគេប្រើលើរុក្ខជាតិច្រើនប្រភេទ ។

-ចំពោះដំណាំហូបផ្លែគេប្រើបរិមាណ ៥០-១០០ ppm ដោយបាញ់ទៅលើដើម ទាំងមូលក្នុងរយៈពេល ១០០ ថ្ងៃ ឬ ច្រើនជាងនេះបន្ទាប់ពីផ្ការីក ដើម្បីធ្វើអោយផ្លែធំ

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

-ចំពោះកៅស៊ូវិញ គឺគេយកវាទៅលាយ និង ប្រេងដូង ដើម្បីធ្វើរំញោចអោយកៅស៊ូចេញ ជ័របានច្រើនដោយលាប នឹងមុខចៀរកៅស៊ូ ។

១២-N-meta-tolyphthalamic acid (TPA)

-ប្រើដើម្បីអោយជាប់ក្តិបបានច្រើន

-ប្រើនៅពេលដែលចង្កោមផ្កាពីរ ឬ បីដំបូងកំពុងចេញផ្កាដោយប្រើក្នុងកំរិត ១ ភាគរយ ។

៩-ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

១៣-2,4 Dichlorophenoxy acetic acid (2,4D)

ជាប្រភេទអ័រម៉ូនដែលជំរុញអោយរុក្ខជាតិចេញផ្កា និង មានក្តិបច្រើន ដោយប្រើក្នុងបរិមាណ ៥០ ម.ក្រ បាញ់លើស្លឹក និង ដើម ។

១៤-Ethrel

ជាប្រភេទអ័រម៉ូនទឹកដែលជួយអោយរុក្ខជាតិចេញផ្កា ។ អ័រម៉ូននេះគេប្រើជាពិសេសលើដំណាំចេក ល្ហុងស្វាយ ម្នាស់ ប៉ោម ដោយប្រើក្នុងកំរិត ៥០០ ppm ។

៩-ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

១៥-Alar

ជាប្រភេទអ័រម៉ូនម្សៅដែលមានធាតុសកម្ម ៨៥ ភាគរយ គេប្រើទៅលើដំណាំហូបផ្លែដែលធ្វើអោយរុក្ខជាតិចេញផ្កាពេញមួយឆ្នាំ ។

១៦-Amex

ជាប្រភេទអ័រម៉ូនទឹកដែលមានធាតុសកម្ម ៣៦ ភាគរយ ដែលគេប្រើសំរាប់ជំរុញអោយរុក្ខជាតិចេញផ្កាគ្រប់រដូវ ដោយប្រើក្នុងកំរិត ១០០ ppm ។

៩.ការយល់ដឹងពីអ័រម៉ូន (ត)

១៧-EA3

ជាប្រភេទគ្រាប់គ្រីស្តាល់ ដែលមានធាតុសកម្ម ១០ ភាគរយដែលគេប្រើសំរាប់ជំរុញអោយរុក្ខជាតិចេញផ្កាដោយប្រើក្នុងកំរិត ១០០ ppm ។

១៨-Rostar

-ជាប្រភេទអ័រម៉ូន ដែលគេប្រើសំរាប់ជំរុញអោយដំណាំឈើហូបផ្លែចេញផ្កា ជាពិសេសផ្កាមៀន

-ដោយប្រើបរិមាណ ១០-២០ ក្រ លាយទឹក ១០ លីត្រ ស្រោចគល់ពីចំណោលកែងរបស់មែក

រៀបចំដោយ : លោក យូន អៀង ព្រឹទ្ធបុរសរង មហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រកសិកម្ម

1 [illegible] Ex ?

2. [illegible] Ex ?

3. [illegible] ?

4 —— [illegible]

5 [illegible] ?

6. [illegible] ?

7 [illegible] ?

8- [illegible] ?

9- [illegible]

10- [illegible]

11- [illegible]

12- [illegible]

13- [illegible]

14- [illegible]

[illegible] /ha [illegible]

BB-15kg, ai?, ai% = 65%, V = 150L/ha

1/ [illegible] ?

- [illegible] 1 = 20 l