អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម

គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្ម
និងជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច

សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស

ផលិតកម្មដំណាំពោតផ្អែម

គម្រោងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្ម និងជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច

Project for Agricultural Developmnt and Economic Empowerment

SNV

២០១៤

សហការជាមួយអង្គការ SNV

អ្នករៀបរៀង

១. លោកស្រី	**ស្រេង សុក្រកញ្ញា**	នាយកដ្ឋានដំណាំស្រូវនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម
២. លោក	**យុន សុផាន**	នាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម
៣. លោក	**គាត ម៉ិនថាន**	ទីប្រឹក្សាកសិកម្មផ្នែកអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីសិក្សានៃអង្គការអភិវឌ្ឍន៍ហូឡង់ (SNV)

អ្នកផ្តល់យោបល់កែលម្អ

មាតិកា

ទំព័រ

មាតិកា iii

អារម្ភកថា v

បញ្ជីតារាង vi

បញ្ជីរូបភាព vii

១. សេចក្តីផ្តើម 1

២. លក្ខណៈរូបសាស្ត្រនៃដំណាំពោត 3

៣. វគ្គនិងដំណាក់កាលលូតលាស់នៃដំណាំពោត 4

៣.១ ពេលដាំរហូតដល់ពេលដុះចេញពន្លក 4

៣.២ ពេលលូតលាស់ចំនួនស្លឹកនិងថ្នាំង 5

៣.៣ ពេលពោតពន្លូតដើម 5

៣.៤ ដំណាក់កាលចេញផ្កា 5

៣.៥ ដំណាក់កាលកកើតគ្រាប់ដំបូង 6

៣.៦ ដំណាក់កាលដាក់ទឹកដោះ 6

៣.៧ ដំណាក់កាលដាក់ម្សៅ 7

៣.៨ ពេលពោតទុំ 7

៤. តម្រូវការបរិស្ថានរបស់ដំណាំពោតផ្អែម 7

៤.១ កត្តាដី 7

៤.២ សំណើម 8

៤.៣ សីតុណ្ហភាព 8

៤.៤ កត្តាពន្លឺ 8

៤.៥ កត្តាខ្យល់ 8

៤.៦ កត្តាទឹក 8

៥. បច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំពោតផ្អែម 9

៥.១ រដូវកាលដាំដុះ 9

៥.២ ការជ្រើសរើសពូជនិងការបណ្ដុះសាក..9
៥.៣ ការរៀបចំដីនិងរង 10
៥.៤ ការដាំដុះ..13
៦. ការថែទាំ..14
៦.១ ការដាក់ជី..14
៦.២ ការធ្វើស្មៅ ពូនគល់ និងស្រោចទឹក...16
៦.៣ ការការពារជំងឺនិងសត្វល្អិត 17
៦.៣.១ ជំងឺ 17
៦.៣២. សត្វល្អិត 21
៧. ការប្រមូលផល 27
ឯកសារយោង..28
ឧបសម្ព័ន្ធ 29
១. តារាងចំណាយ...29
២តារាងចំណូល 30
៣ការវិភាគចំណេញខាត 30
៤. ក្រុមហ៊ុនលក់គ្រាប់ពូជពោតដែលបានតេស្តសម្រាប់ស្ថានភាពនៅកម្ពុជា.........31
៥. តម្លៃលក់រាយគ្រាប់ពូជសាកវប្បកម្មនៅភ្នំពេញ (គិតជារៀល)...........................31
៦. រោគសញ្ញាដើមពោតនិងប្រភេទនៃបញ្ហា..32
៧. ការណែនាំអំពីរោគសញ្ញាពោតដែលខ្វះសារធាតុចិញ្ចឹម 35

អារម្ភកថា

កសិកម្មគឺជាវិស័យឈានមុខ ដែលមានភារកិច្ចចម្បងក្នុងការដោះស្រាយ និងផ្តល់ស្បៀងអាហារដល់ប្រជាពលរដ្ឋទាំងអស់នៅលើផែនដី។ ដោយឡែកសម្រាប់ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា កសិកម្មនៅតែជាឆ្អឹងខ្នងនៃសេដ្ឋកិច្ចជាតិ និងបន្តចូលរួមចំណែកក្នុងការរក្សាតុល្យភាពសេដ្ឋកិច្ចជាតិឲ្យមានលំនឹង។ នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ទោះបីជាអាត្រានៃការចូលរួមពីវិស័យឧស្សាហកម្ម និងសេវាកម្មដល់ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបមានកំណើនគួរឲ្យកត់សំគាល់ក៏ដោយ ប៉ុន្តែការចូលរួមចំណែកដែលទទួលបានពីវិស័យកសិកម្មនៅតែមានទំហំធំរហូតដល់មួយភាគបីដដែល ។

ដោយហេតុនេះទើបក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់និងនេសាទ និងអង្គការ Netherlands Development Organisation (SNV)ក្រោមកិច្ចសហការគាំទ្រពីគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មនិងជម្រុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងសហការជាមួយអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម ដែលមានគោលដៅពង្រឹងនិងផ្សព្វផ្សាយបច្ចេកទេសកសិកម្មនៅកម្ពុជាបានខិតខំរៀបចំសៀវភៅ**ណែនាំបច្ចេកទេសដាំដំណាំពោតផ្អែម** គឺជាឯកសារដែលរៀបរាប់ពីបច្ចេកទេសរៀបចំដី ការជ្រើសរើសពូជ ការដាំដុះ ការដាក់ជី និងការថែទាំ និងការការពារ ដើម្បីឲ្យអ្នកបច្ចេកទេសងាយស្រួលយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាល ផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាដល់មន្រ្តីគាំទ្របច្ចេកទេស និងអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដល់កសិករដែលជាអ្នកអនុវត្តផ្ទាល់ព្រោះវាជាឯកសារផ្សារភ្ជាប់ទាំងទ្រឹស្តី និងការអនុវត្តជាក់ស្តែងដោយមានរូបភាពបង្ហាញ ។

អ្នករៀបរៀងមានសេចក្តីសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា សៀវភៅ**ណែនាំបច្ចេកទេសដំណាំពោតផ្អែម**នេះនឹងផ្តល់នូវគំនិតថ្មីៗ និងគោលការណ៍បច្ចេកទេសជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ អ្នកផ្សព្វផ្សាយកសិកម្មនិងកសិករយកទៅអនុវត្តក្នុងទិសដៅលើកកម្ពស់ផលិតកម្មដំណាំពោតផ្អែម ដើម្បីចូលរួមចំណែកដោះស្រាយបញ្ហា និងតម្រូវការចំពោះមុខរបស់កសិករក្នុងការធ្វើផលិតកម្មកសិកម្ម ពិពិធកម្ម ដើម្បីបង្កើនប្រាក់ចំណូលគ្រួសារ និងធានាសន្តិសុខស្បៀង ដែលជាការរួមចំណែកកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ស្របតាមយុទ្ធសាស្រ្តចតុកោណរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ។

គេខ្ញុំសូមស្វាគមន៍ទទួលយកនូវរាល់យោបល់កែលម្អបន្ថែមពីគ្រប់មជ្ឈដ្ឋានពាក់ព័ន្ធ ។

បញ្ជីតារាង

ប្រអប់ ៥.១ សេចក្តីណែនាំស្តីពីសុវត្ថិភាពនៃការប្រើប្រាស់គ្រាប់ពូជ 10
តារាង ៦.១ ការប្រើប្រាស់ជី 15
តារាង ៦.២ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺទុំលឿងស្លឹក 17
តារាង ៦.៣ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺរលួយដើម 18
តារាង ៦.៤ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺដំបៅដើម 19
តារាង ៦.៥ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺរលួយគ្រាប់ពោត 20
តារាង ៦.៦ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺស្លោកស្លឹកលើកូនពោត 20
តារាង ៦.៧ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវកាត់ដើម 22
តារាង ៦.៨ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវហ្វូង 23
តារាង ៦.៩ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវស៊ីរូងចោះពោត 24
តារាង ៦.១០ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវស៊ីរូងចោះពោត 25
តារាង ៦.១១ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវស៊ីរូងចោះពោត 26
ប្រអប់ ៧.១ កុំបាញ់ថ្នាំរយៈពេល ២ ឬ ៣ ថ្ងៃ មុនថ្ងៃប្រមូលផល 27

បញ្ជីរូបភាព

រូបភាព ១.១ ពោតផ្អែម 1
រូបភាព ១.២ ពោតផ្ទុះ 2
រូបភាព ១.៣ ពោតស្ងោរ 2
រូបភាព ១.៤ ស៊ុបពោត 2
រូបភាព ២.១ ផ្នែកនៃដើមពោតពេញវ័យ 3
រូបភាព ៣.១ ដំណាក់កាលលូតលាស់នៃដំណាំពោត 4
រូបភាព ៣.២ ការវិវឌ្ឍន៍នៃការបន្តពូជរបស់ដំណាំពោត 6
រូបភាព ៥.១ ការភ្ជួររាស់ដីដោយត្រាក់ទ័រ 11
រូបភាព ៥.២ ការភ្ជួររាស់ដីដោយនង្គ័ល 12
រូបភាព ៥.៣ ការលើករងនិងដាក់ជីទ្រាប់បាត 12
រូបភាព ៥.៤ ការដាំពោត 13
រូបភាព ៥.៥ ការដាំពោត១គុម្ព១ដើម 14
រូបភាព ៦.១ ការដាក់ជីធម្មជាតិ 15
រូបភាព ៦.២ ទីតាំង ឬ ចំណុចនៃការដាក់ជី 16
រូបភាព ៦.៣ ការធ្វើស្មៅ ពូនគល់ និងស្រោចទឹក 16
រូបភាព ៦.៤ ជំងឺទុំលឿងស្លឹក 17
រូបភាព ៦.៥ ជំងឺរលួយដើម 18
រូបភាព ៦.៦ ជំងឺរលាកដំបៅដើម 19
រូបភាព ៦.៧ ដង្កូវកាត់ដើម 21
រូបភាព ៦.៨ មេអំបៅដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក 21
រូបភាព ៦.៩ ដង្កូវហ្វូងដើមពោតនិងផ្លែពោត 22
រូបភាព ៦.១០ ដង្កូវហ្វូង 22
រូបភាព ៦.១១ ដង្កូវចោះពោត 24
រូបភាព ៦.១២ មេអំបៅដង្កូវចោះពោត 24
រូបភាព ៦.១៣ ដង្កូវចោះពោតនិងមេអំបៅ 25
រូបភាព ៦.១៤ ដង្កូវចោះពោតនិងមេអំបៅ 26
រូបភាព ៧.១ ការប្រមូលផលពោត 27

ផលិតកម្មដំណាំពោតផ្អែម

១. សេចក្តីផ្តើម

ពោតគឺជាដំណាំមួយប្រភេទដែលគេនិយមដាំនៅលើពិភពលោក ហើយមានប្រជាជនរាប់លាននាក់ប្រើវាជាអាហារប្រចាំថ្ងៃ។កសិករនៅតាមបណ្តាខេត្តនានានៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាភាគច្រើនគេនិយមដាំពោតទុកសម្រាប់ប្រើប្រាស់ជាចំណីអាហារបន្ទាប់បន្សំដូចជា ដុត ស្ងោរ អាំង បង្អែម និងទុកសម្រាប់ប្រើប្រាស់ជាចំណីសត្វផងដែរ។

រូបភាព ១.១ ពោតផ្អែម

ដំណាំពោតនេះបានចាប់ផ្តើមដាំនៅប្រទេសកម្ពុជាដំបូងគេចាប់ពីសតវត្សទី១៧ - ១៨ (សម័យអាណានិគមនិយមបារាំង) ហើយបានឈានឡើងជាចំណាត់ជាតិ ចាប់ពីឆ្នាំ ១៩១០ (ផ្សាយចេញពីនាយកដ្ឋានក្សេត្រសាស្រ្ត សហការជាមួយអង្គការទស្សនៈពិភពលោកអន្តរជាតិ W.V.I 1995)។

ពោតជាដំណាំមួយប្រភេទមានសារៈសំខាន់ទាំងផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និងស្បៀងអាហារ បន្ទាប់ពីដំណាំស្រូវ ព្រោះវាជាសេចក្ដីត្រូវការក្នុងការហូបចុករបស់មនុស្សសត្វ។ នៅក្នុងគ្រាប់ពោតមានសារជាតិផ្សេងៗដូចជា ជាតិទឹក ១០,៨% ជាតិប្រូតេអ៊ីន ១០ % ជាតិប្រេង ៤,៣% ជាតិកាបូអ៊ីត្រាត ៧៣,៥% ជាតិរ៉ែ ១,៥ %។ល។

- **ជាចំណីរបស់មនុស្ស**
  - ជាចំណីអាហារប្រចាំថ្ងៃសម្រាប់ប្រទេសមួយចំនួនដែលយកពោតជាអាហារមូលដ្ឋាន
  - ជាចំណីអាហារបន្ថែមលើអាហារមូលដ្ឋាន ដែលគេបរិភោគបន្ទាប់បន្សំដូចជា ដុត ស្ងោរ អាំង លីងតាំងពីនៅខ្ចីរហូតដល់ទុំ កែច្នៃធ្វើជាអង្គរពោត ម្សៅពោត នំពោត ។ល។

រូបភាព ១.២ ពោតផ្ទុះ

រូបភាព ១.៣ ពោតស្ងោរ

រូបភាព ១.៤ ស៊ុបពោត

➢ **ជាវត្ថុធាតុដើមសម្រាប់រោងចក្រ**

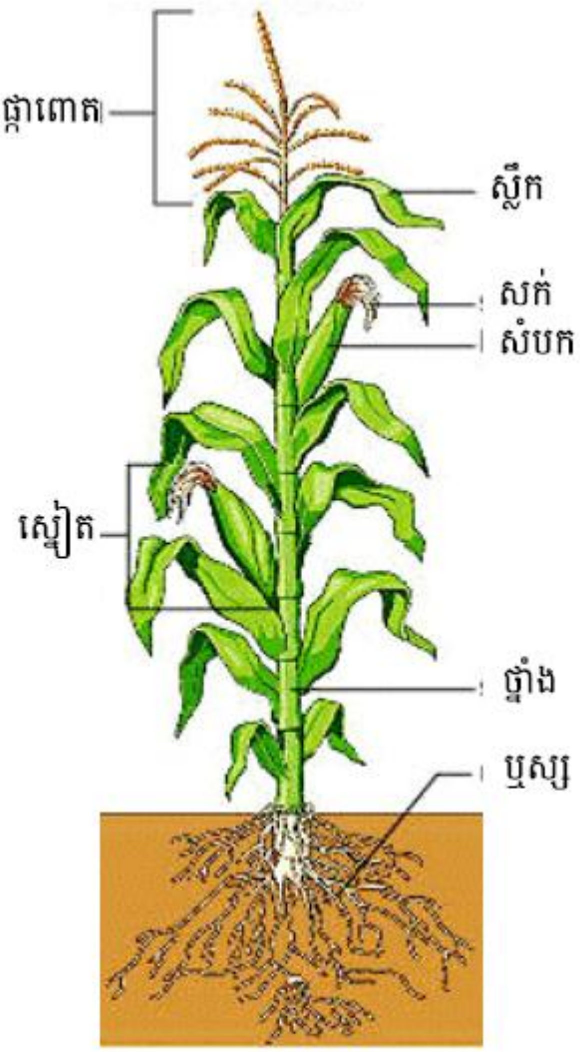
- ដើមនិងស្នូលធ្វើជាក្រដាស ខ្សែ ឬ សម្រាប់ដុត
- គ្រាប់ពោតក្រហមកិនធ្វើជាចំណីសត្វ
- គ្រាប់ពោតដំណើបកិនជាម្សៅធ្វើជាការ ធ្វើជាការគ្រឿងតម្បាញ សាប៊ូ ផលិតផលសម្រាប់រំលាយលោហធាតុ។ល។
- ចម្រាញ់យកជាតិប្រូតេអ៊ីន និងអាមីដុង ធ្វើជាឱសថ
- កែច្នៃជានំប៉័ង ប្រេងឆា ទឹកសេរ៉ូ ទឹកពោត។ល។

➢ **សម្រាប់ការងារស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ**

តាមរយៈដំណាំពោត អាចឱ្យអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រងាយស្រួលសិក្សាពីលក្ខណៈបន្តពូជ និងលក្ខណៈប្រែប្រួលនៃពូជពីជំនាន់មួយនៃរុក្ខជាតិ។

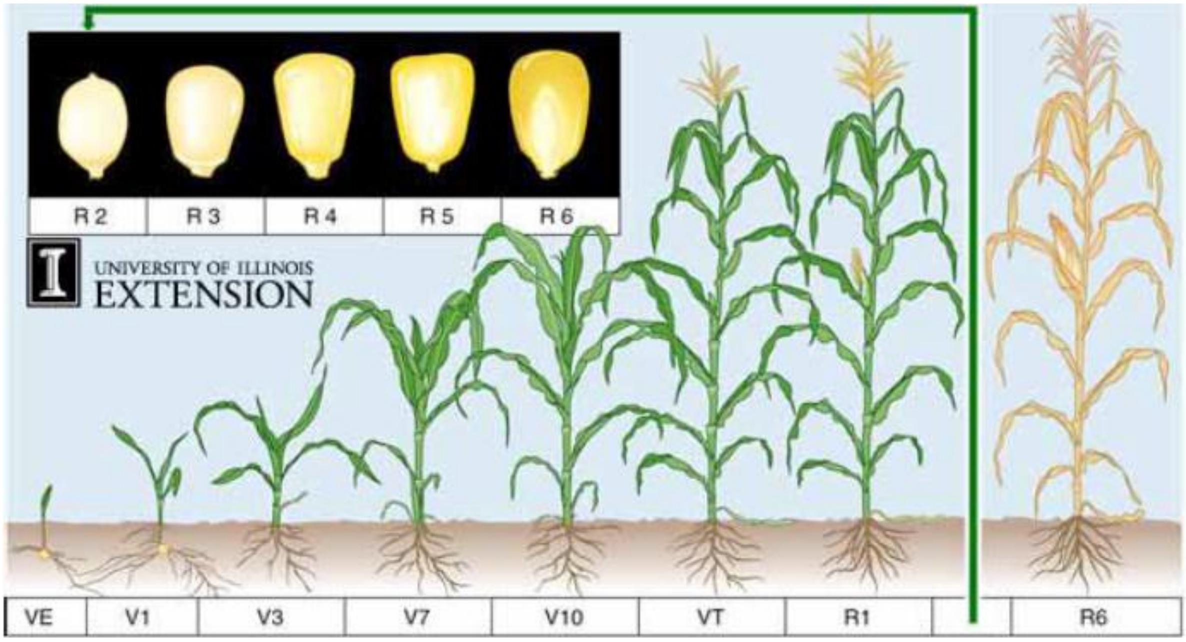
២. លក្ខណៈរូបសាស្ត្រនៃដំណាំពោត

ដំណាំពោតផ្អែមមានដើមកំណើតនៅសហរដ្ឋអាមេរិក ហើយវាជាប្រភេទពូជដែលមានដងដើមធំជាងប្រភេទពូជផ្សេងៗទៀតក្នុងស្រុក ដោយដើមរបស់វាមានកម្ពស់ប្រហែល ១៨០ សង្ទីម៉ែត្រ និងមានផ្លែធំវែង ហើយគេច្រើនតែកាច់ហូបនៅខ្ចី។ ពោតផ្អែមមានបីពណ៌គឺ លឿង ស និង ពណ៌ចម្រុះ (គ្រាប់ពោតពណ៌លឿងនិងពណ៌សនៅលាយគ្នា)។ គ្រាប់ពោតផ្អែមមានសភាពស្ងួតជាងគ្រាប់ពោតដទៃទៀត ហើយវាក៏ផុយស្រួយនិងងាយប្រេះ។ នៅក្នុងគ្រាប់របស់វាមានប្រូតេអ៊ីន ១៦-២០%។ ជាទូទៅគេច្រើនដាំដំណាំពោតផ្អែមសម្រាប់ធ្វើជាចំណីអាហាររបស់មនុស្ស។



រូបភាព ២.១ ផ្នែកនៃដើមពោតពេញវ័យ

៣. វគ្គនិងដំណាក់កាលលូតលាស់នៃដំណាំពោត



រូបភាព ៣.១ ដំណាក់កាលលូតលាស់នៃដំណាំពោត

មួយវគ្គជីវិតរបស់ដំណាំពោតពីគ្រាប់ដុះពន្លករហូតដល់ទុំចែកចេញជា៣វគ្គធំៗ ៖

- វគ្គលូតលាស់មានដំណាក់កាលដុះពន្លក ដំណាក់កាលបង្កើតស្លឹកនិងថ្នាំង និងដំណាក់កាលពន្លូតដើម។
- វគ្គបង្កបង្កើតផលមានដំណាក់កាលចេញផ្កានិងដំណាក់កាលដាក់គ្រាប់ដំបូង។
- វគ្គទុំមានដំណាក់កាលដាក់ទឹកដោះ ដំណាក់កាលដាក់ម្សៅ និងដំណាក់កាលទុំ។

ការសិក្សាពីលក្ខណៈរូបសាស្ត្រនិងវដ្តជីវិតរបស់ដំណាំពោតមានសារៈសំខាន់ណាស់ ដើម្បីឲ្យកសិករប្រើប្រាស់ជីបានចំពេលវេលានិងតម្រូវការរបស់ដំណាំនេះ។

គេចែកការលូតលាស់របស់ដំណាំពោតជាដំណាក់កាលសំខាន់ៗដូចតទៅ៖

៣.១ ពេលដាំរហូតដល់ពេលដុះចេញពន្លក

គឺចាប់តាំងពីពេលដាក់គ្រាប់ដល់ដី រហូតដល់ពេលកូនពោតដុះចេញប្រព័ន្ធឫសរយោងឬ ពេលកូនពោតមានស្លឹក ២។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះ វាត្រូវការទឹកជាចាំបាច់ដើម្បីអាចមានលទ្ធភាពក្នុងការដុះចេញពន្លក។ ដំណាក់កាលនេះមានរយៈពេលប្រហែល ៥-១០ថ្ងៃ។ ការដុះពន្លកលឿន ឬយឺត អាស្រ័យទៅនឹងសំណើមដី និងសុខភាពរបស់គ្រាប់

ពូជ។ នៅពេលសំណើមដីចាប់ពី ៦០-៧៥ភាគរយនិងដីមានសីតុណ្ហភាពពី ២៨-៣០ អង្សាសេ គ្រាប់ពោតចាប់ផ្តើមស្រូបយកសំណើមពីក្នុងដីនិងចាប់យកកម្តៅពីព្រះអាទិត្យ ដើម្បីធ្វើអន្តរអំពើដែលមានកើតឡើងនៅក្នុងគ្រាប់ពូជរវាងអំប្រីយ៉ុងនិងអង់ដូស្ពែមដែលបណ្តាលឲ្យលេចចេញជាប្រព័ន្ធពន្លក។ ក្រោយមកក៏កើតមានស្លឹកជាបន្តបន្ទាប់ក្នុងរយៈពេល ៧-៨ថ្ងៃ ប៉ុណ្ណោះ ដោយមានអាហារបំរុងនៅក្នុងគ្រាប់។ កត្តាដែលនាំឲ្យគ្រាប់ដុះពន្លកមានកត្តាទឹក ពន្លឺ ខ្យល់ សីតុណ្ហភាព ។ ពន្លកមាន តួនាទីស្រូបយកទឹកនិងវិវត្តទៅជាដើម ឫស ដែលចិញ្ចឹមដោយអង់ដូស្ពែម។ បញ្ហាសំខាន់នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះមានដូចជា ស្រមោច ចៃ ដង្កូវហ្វូង ខ្ទួត ទាកគូ ទ្រីប និង ជំងឺផ្សិតជាដើម។

៣.២ ពេលលូតលាស់ចំនួនស្លឹកនិងថ្នាំង

គឺចាប់ពីពេលដែលពោតចាប់ផ្តើមលូតលាស់ប្រព័ន្ធឫសរយោងរហូតដល់ការលូតលាស់ដងដើម ឬពេលពោតមានស្លឹក ២ រហូតដល់ពោតមានស្លឹក ៧ ដែលមានរយៈពេល ២៥ថ្ងៃ បន្ទាប់ពីថ្ងៃដុះចេញពន្លក។ ក្នុងរយៈពេលនេះ ដើមពោតនៅទាបនៅឡើយ ចន្លោះថ្នាំងខ្លីនិងញឹកជាប់គ្នា។ ដំណាក់កាលនេះ អាចជួបប្រទះបញ្ហាមួយចំនួនដូចជា ចៃ ដង្កូវហ្វូង ដង្កូវស៊ីរូងដើម ដង្កូវដូង ទាកគូ និងជំងឺជាដើម។

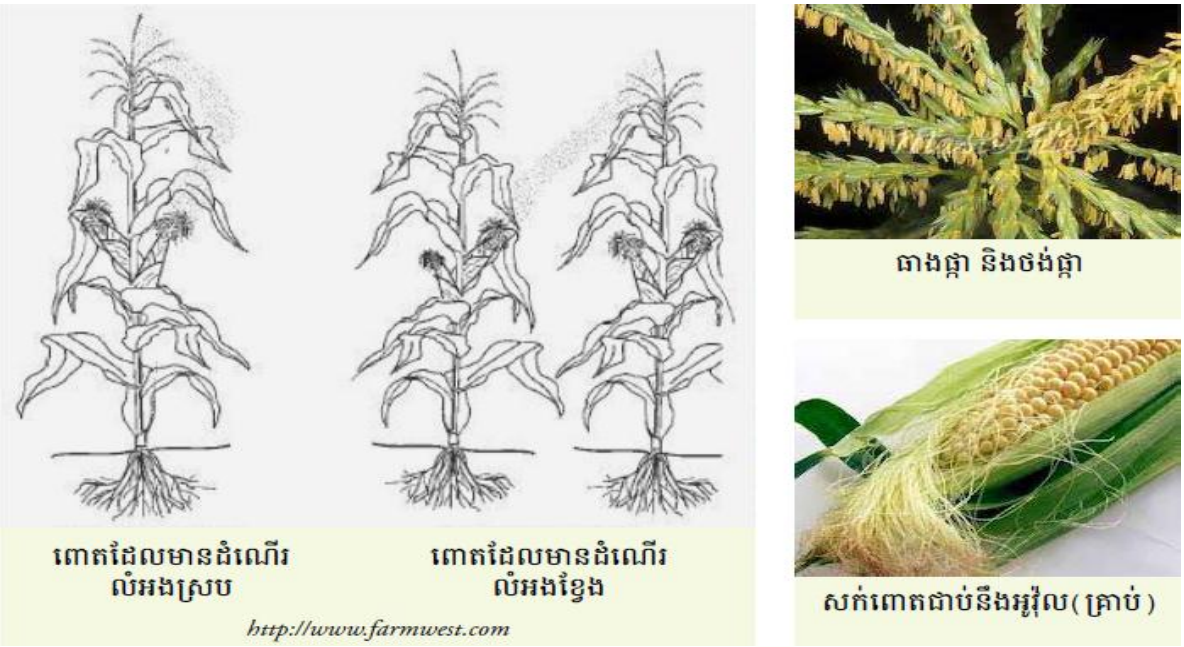
៣.៣ ពេលពោតពន្លូតដើម

ក្នុងដំណាក់កាលនេះពោតមានការលូតលាស់ដងដើមយ៉ាងខ្លាំងវែងទៅលើទាំងចន្លោះថ្នាំង ទំហំដើម និងស្លឹក។ ស្លឹកទី ១ និងស្លឹកទី ៣ ខាងក្រោមចាប់ផ្តើមត្រៀមងាប់និងស្លឹកខាងលើក្តោបត្រៀមចេញផ្កា គឺចាប់ផ្តើមនៅពេលពោតមានស្លឹកទី ១០ ឬ ទី ១១ ក្រោយពីដុះចេញពន្លក ៣០-៣៥ថ្ងៃ។ បញ្ហាសំខាន់ៗនៅក្នុងដំណាក់កាលនេះមានដូចជា ដង្កូវហ្វូង ដង្កូវស៊ីរូងដើម ដង្កូវកាត់ស្លឹក និងជំងឺរលួយដើម។

៣.៤ ដំណាក់កាលចេញផ្កា

ដំណាក់កាលនេះ ជាដំណាក់កាលទី១នៃវគ្គបង្កបង្កើតផលនិងជាដំណាក់កាលទី៤នៃការលូតលាស់របស់ដំណាំពោត គឺជាដំណាក់កាលដែលផ្កាឈ្មោលនិងផ្កាញីបង្កាត់គ្នាហើយបង្កើតបានជាគ្រាប់ពោត។ ក្រោយពីបន្តពូជហើយ គេសង្កេតឃើញផ្កាញី (ស្ទៀត) រីកលូតលាស់លឿនគឺពន្លូតស្ទៀតកាន់តែវែងនិងកាន់តែធំ។ ជាទូទៅពោតចេញផ្កាពេលដែលវាមានអាយុ ៤០-៥៥ថ្ងៃ បន្ទាប់ពីដាំ គឺអាស្រ័យទៅតាមពូជពោត។ ក្នុងដំណាក់កាល

នេះមានបញ្ហាសំខាន់ៗដូចជា ដង្កូវហ្វូង ដង្កូវស៊ីរូងដើម ជំងឺច្រេះស្លឹក ជំងឺគៀលឿង ជំងឺរីងស្លឹកជាដើម។



រូបភាព ៣.២ ការវិវឌ្ឍន៍នៃការបន្តពូជរបស់ដំណាំពោត

៣.៥ ដំណាក់កាលកកើតគ្រាប់ដំបូង

ដំណាក់កាលលូតលាស់ផ្លែកើតមានឡើង បន្ទាប់ពីពេលដែលផ្កាឈ្មោលនិងផ្កាញីបានបង្កាត់គ្នាដែលពោតមានអាយុ ៤៧-៦៥ថ្ងៃ ក្រោយពីដាំ ហើយក្នុងដំណាក់កាលនេះគេសង្កេតឃើញមានការលូតលាស់ទាំងស្នៀតពោត ប្រវែង និងទំហំ។ ក្នុងរយៈពេលនេះដែរ អង្រ្គុលចាប់ផ្តើមរីកចម្រើនបង្កបង្កើតអាមីដុង ប្រូតេអ៊ីន ស្ករ ។ល។ បញ្ហាដែលកើតមាននៅក្នុងដំណាក់កាលនេះមានដូចដំណាក់កាលមុនដែរ ប៉ុន្តែនៅដំណាក់កាលនេះមានបញ្ហាមួយទៀតគឺ ដង្កូវចោះផ្លែ។

៣.៦ ដំណាក់កាលដាក់ទឹកដោះ

ជាដំណាក់កាលពោតពងក្អុក រហូតដល់ដាក់ទឹកដោះ ហើយស្នូលពោតលូតលាស់ទាំងប្រវែងនិងទាំងទំហំ។ ពេលនេះ ពោតអាចប្រមូលផលខ្ចីធ្វើជាម្ហូបអាហារ ហើយផ្លែពោតនីមួយៗមានសភាពហាប់ណែនពីក្រោមដល់លើ ហើយមូល។ គ្រាប់ពោតនីមួយៗ បានបំពេញទៅដោយម្សៅរាវលាយឡំជាមួយស្ករនិងសារធាតុចិញ្ចឹមផ្សេងៗ។

ដំណាក់កាលនេះ ពោតមានគ្រាប់ជាជួរនិងប្រែពណ៌ ហើយអាចមានប្រមូលផលខ្ចី នៅចុងដំណាក់កាលឬនៅដើមដំណាក់កាលបន្ទាប់។ នៅចុងដំណាក់កាលនេះ ពោតមានអាយុ ៦៧ ទៅ ៨៥ ថ្ងៃ ក្រោយដាំ។ បញ្ហាដែលកើតមាននៅក្នុងដំណាក់កាលនេះមានដូចដំណាក់កាលមុនៗដែរ ។

៣.៧ ដំណាក់កាលដាក់ម្សៅ

ដំណាក់កាលដាក់ម្សៅ គឺជាដំណាក់កាលចាប់ពីដាក់ទឹកដោះពេញលេញទៅជាកំណកម្សៅ។ ដំណាក់កាលនេះ គ្រាប់ពោតពីជួរមួយទៅជួរមួយនិងពីគ្រាប់មួយទៅគ្រាប់មួយរីកជាប់គ្នាមានពណ៌លឿងព្រឿងៗ។ ពេលនេះជាពេលដែលគេអាចប្រមូលផលផ្លែខ្ចីពីព្រោះផ្លែពោតមានភាពហាប់ណែនពីក្រោមដល់លើនិងផ្លែរបស់វារាងមូល។ នៅចំណុចកណ្តាលនៃគ្រាប់ម្សៅឡើងរឹងជាតិទឹកក៏ថយចុះពីក្នុងគ្រាប់មកត្រឹម ៤០-៥០ ភាគរយ។ គ្រាប់មានសំបកភ្លឺរលោង សំបកពោតផ្លែពោតខាងក្រៅប្រែពណ៌ពីបៃតងមកស្រអាប់ ហើយមានសភាពរលោងបន្តិចជាងមុន (សំបកបង្កង)។ ស្លឹកនិងដើមប្រែពណ៌ពីបៃតងស្រស់មកពណ៌បៃតងព្រឿងនិងគែមស្លឹកឈានទៅរកភាពស្ងួត។ ដំណាក់កាលនេះមានរយៈពេលពី១០ទៅ១៥ថ្ងៃ ដែលមានអាយុសរុបក្រោយដាំរហូតដល់ចុងដំណាក់កាលនេះគឺពី ៧៧ ទៅ ១០០ ថ្ងៃ។ បញ្ហាដែលកើតមាននៅក្នុងដំណាក់កាលនេះមានដូចដំណាក់កាលមុនៗដែរ។

៣.៨ ពេលពោតទុំ

ជាដំណាក់កាលដែលគ្រាប់ពោតមានម្សៅរឹងនិងគ្រាប់មានពណ៌ស្រអាប់រហូតដល់គ្រាប់ទុំពេញលេញ។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះ ដើមពោតមានពណ៌លឿង ស្លឹកក្រៀមស្ងួត គ្រាប់រឹង ភ្លឺរលោង និងស្ងួត មានសំណើមគ្រាប់ប្រហែល ២០ ទៅ ២៥ភាគរយប៉ុណ្ណោះ។ ដំណាក់កាលនេះ មានរយៈពេលពី ៣០ទៅ ៤៥ថ្ងៃ និងចាប់ពីពេលដាំរហូតដល់ពោតទុំមានអាយុពី ៩០ទៅ ១២០ថ្ងៃ ទៅតាមប្រភេទពូជនិងតាមលក្ខខណ្ឌនៃការដាំដុះ។

៤. តម្រូវការបរិស្ថានរបស់ដំណាំពោតផ្អែម

៤.១ កត្តាដី

ដំណាំពោតអាចដុះលូតលាស់នៅលើដីដែលមាន pH ពី ៥,៥ ទៅ ៨ តែ pH ដែលសមស្របល្អសម្រាប់ដំណាំពោតនោះគឺចន្លោះពី ៦ ទៅ ៧។

៩.២ សំណើម

ជាទូទៅ ដើម្បីឲ្យគ្រាប់ពោតអាចដុះពន្លកបានល្អ គឺធ្វើយ៉ាងណាឲ្យមានសំណើមសមស្របគឺមានជាតិទឹកប្រមាណជា ២៥-៦០ភាគរយ (៦០-៧០ភាគរយ)។

៩.៣ សីតុណ្ហភាព

សីតុណ្ហភាពប្រចាំថ្ងៃដែលសមស្របសម្រាប់ការលូតលាស់ និងរីកចម្រើនរបស់ដំណាំពោតជាមធ្យមគឺ ២២ អង្សាសេ។

៩.៤ កត្តាពន្លឺ

ដំណាំពោតជាដំណាំមួយប្រភេទដែលត្រូវការពន្លឺជាចាំបាច់ ជាពិសេសដំណាក់កាលលូតលាស់មុនពេលចេញផ្កា។ ដើម្បីឲ្យដំណាំពោតលូតលាស់បានល្អនិងទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់គឺនៅពេលចេញផ្កាត្រូវមានរយៈពេលថ្ងៃវែង ១២-១៤ម៉ោង ក្នុងមួយថ្ងៃ ដែលធានាគុណភាពក្នុងការបង្កើតផ្កាបានល្អ។

៩.៥ កត្តាខ្យល់

ខ្យល់មានទំនាក់ទំនងជិតស្និតជាមួយការដុះលូតលាស់របស់ដំណាំពោត បើខ្យល់បក់ខ្លាំងបណ្តាលឲ្យហួតទឹកពីក្នុងដីនិងពីក្នុងដើម ហើយអាចបណ្តាលឲ្យដើមពោតដួល។ ពេលខ្យល់បក់ក្នុងល្បឿនល្មមបង្កលក្ខណៈងាយស្រួលដល់ដំណើរការបង្កាត់លំអងផ្កាឈ្មោលនិងផ្កាញី។ បើខ្យល់មានចំហាយក្តៅនិងស្ងួតអាចបណ្តាលឲ្យខូចដំណើរបង្កាត់រវាងផ្កាឈ្មោលនិងផ្កាញី ។

៩.៦ កត្តាទឹក

ទឹកមានទំនាក់ទំនងយ៉ាងជិតស្និតជាមួយសារធាតុចិញ្ចឹមនៅក្នុងដំណាំពោតនិងនៅក្នុងដី។ សំណើមដែលសមស្របសម្រាប់ដំណាំពោតគឺ ៦០-៧០ភាគរយ នៅក្នុងដី។ តាមការពិសោធន៍បានឲ្យដឹងថា ដើម្បីទទួលបានទិន្នផល៥តោនក្នុង១ហិកតា ដំណាំពោតត្រូវការទឹកប្រមាណជា ៣០០០ម៉ែត្រគូប។ បើក្នុងដំណាក់កាលពោតនៅតូចមានទឹកច្រើនហួសហេតុពេកអាចបណ្តាលឱ្យកូនពោតខ្វះខ្យល់ក្នុងដី ធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ការលូតលាស់ផ្ទុយទៅវិញបើពេលចេញផ្កាខ្វះទឹកគឺអាចបណ្តាលឱ្យថយចុះទិន្នផលយ៉ាងខ្លាំង។

៥. បច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំពោតផ្អែម

៥.១ រដូវកាលដាំដុះ

រដូវវស្សា ៖

- ចាប់ដាំពីចុងខែមេសា ដល់ពាក់កណ្តាលខែឧសភា និងប្រមូលផលនៅចុងខែសីហា ចំពោះតំបន់ដីតាមដងទន្លេ។
- ចាប់ដាំពីខែឧសភាដល់ខែកក្កដា និងប្រមូលផលនៅចុងខែកញ្ញា ចំពោះនៅតំបន់ដីក្រហម។

រដូវប្រាំង ៖ ចាប់ដាំពីរដូវទឹកសម្រក គឺចាប់ពីខែវិច្ឆិកាដល់ខែមករា ហើយការប្រមូលផលនៅចុងខែមិនានិងដើមខែមេសា។

៥.២ ការជ្រើសរើសពូជនិងការបណ្តុះសាក

នៅប្រទេសកម្ពុជា ពោតជាដំណាំសំខាន់មួយក្នុងវិស័យកសិកម្ម ព្រោះវាត្រូវបានដាំសម្រាប់ធ្វើជាចំណីអាហារដូចជា ដុត ស្ងោរ អាំង បង្អែម និងទុកសម្រាប់ប្រើប្រាស់ជាចំណីសត្វផងដែរ។ ពូជពោតដែលគេនិយមដាំនៅកម្ពុជាសម្រាប់ការហូបផ្លែនៅខ្ចីមានដូចជា ពូជពោតដំណើប ពោតស និងពោតផ្អែមជាដើម ដែលមានតម្លៃខ្ពស់នៅលើទីផ្សារ។ ពូជពោតមានបីប្រភេទគឺ ពូជស្រាល (៥៥ទៅ៦០ថ្ងៃ) ពូជកណ្តាល (៧៥ទៅ៨៥ថ្ងៃ) និងពូជធ្ងន់លើសពី៩០ថ្ងៃ។ ដូច្នេះដើម្បីទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់ គេត្រូវធ្វើការជ្រើសរើសពូជដោយយកចិត្តទុកដាក់ ព្រោះវាជាកត្តាសំខាន់ដើម្បីទទួលបានជោគជ័យក្នុងការដាំដុះ គេត្រូវជ្រើសរើសពូជដែលមានលក្ខណៈដូចខាងក្រោម ៖

- គ្រាប់គ្មានបំផ្លាញពីសត្វល្អិតនិងជំងឺ
- គ្រាប់ពូជសុទ្ធ ផ្តល់ទិន្នផលខ្ពស់
- គ្រាប់ពូជស្ងួតល្អ
- គ្រាប់ពូជល្អ ដែលមានភាពសុទ្ធលើសពី៩៥%
- គ្រាប់ពូជដែលមានអាត្រាដំណុះលើសពី ៨៥%
- គ្រាប់ពូជថ្មី មិនទុកយូរ ខែ ឆ្នាំពេក
- គ្រាប់ពូជធន់ទ្រាំនឹងជំងឺ សត្វល្អិតបំផ្លាញនិងប្រេះបែក

ការបណ្តុះសាកគ្រាប់ពូជពោត ជាបច្ចេកទេសមួយដើម្បីឲ្យគេដឹងពីភាគរយនៃដំណុះគ្រាប់មុនពេលយកទៅដាំ។ ដើម្បីឲ្យគ្រាប់ឆាប់ដុះគប្បីត្រាំគ្រាប់រយៈពេល ២ ទៅ ៣ ម៉ោងយ៉ាងតិច ជាមុនសិន។ ការបណ្តុះសាកមានសារៈសំខាន់ណាស់ សម្រាប់កសិករក្នុងការគិតគូរពីដង់ស៊ីតេដើមក្នុងផ្ទៃដី ១ហិកតា ពោលគឺចៀសវាងប្រើពូជដែលមាន

ដំណុះទាប និងដាំដាក់គ្រាប់ច្រើន ក្នុង១រណ្ដៅ។ ប្រសិនបើពូជមានដំណុះទាប គួរទុកសម្រាប់បរិភោគវិញប្រសើរជាង។ វិធីសាស្ត្រការធ្វើបណ្ដុះសាកមានច្រើនរបៀបដូចជា គេអាចយកក្រណាត់ ស្បៃ ឬ ក្រដាសជក់ទឹក ដោយយកគ្រាប់ពូជពោតដោយចៃដន្យចំនួន ១០០គ្រាប់ មកតំរៀបលើក្រណាត់ ឬស្បៃ រួចជ្រលក់ក្នុងទឹក ១ថ្ងៃ ៣ដង និងរក្សាទុកនៅកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាព មានខ្យល់ចេញចូលល្អ ដោយទុករយៈពេលពី ២ ទៅ ៣ ថ្ងៃ នឹងឃើញលទ្ធផលដំណុះគ្រាប់បានប៉ុន្មានភាគរយ។ គ្រាប់ពូជដុះល្អត្រូវមានដំណុះ ៨៥ភាគរយ ឡើងទៅ។

៥.៣ ការរៀបចំដីនិងរង

ការរៀបចំដី គឺជាការងារមួយដែលមានសារៈសំខាន់ក្នុងការដុះដំណាំពោត ដើម្បីឲ្យដំណាំអាចដុះលូតលាស់បានល្អ។ ឧបករណ៍និងវិធីសាស្ត្រនៃការរៀបចំដីអាចមានលក្ខណៈខុសគ្នា ដោយយោងទៅតាមតំបន់ដាំដុះរដូវកាលដាំដុះ ប្រភេទដី ឬលទ្ធភាពជាក់ស្ដែងរបស់កសិករ ។ ជាការល្អ គេត្រូវធ្វើការភ្ជួររាស់ដីឲ្យសព្វល្អ ដោយភ្ជួរចោល ១ ឬ ២សារ ជម្រៅ ១៥-២០សង្ទីម៉ែត្រ ។

ការរៀបចំដីនេះធ្វើឡើងក្នុងគោលបំណងដើម្បី ៖

- ឲ្យដីផុសល្អ រុក្ខជាតិងាយចាក់ឫស និងលូតលាស់បានល្អ
- បំផ្លាញស្មៅដែលមានក្នុងចម្ការ
- សម្លាប់មេរោគ ជំងឺ និងសត្វល្អិតផ្សេងៗ ដែលមានក្នុងដី

ដំណាំពោត គេអាចដាំដុះបានទាំងរដូវប្រាំងនិងរដូវវស្សា ប៉ុន្តែការរៀបចំដីដាំដុះនៅរដូវប្រាំងនិងវស្សាមានលក្ខណៈខុសគ្នាដូចខាងក្រោម ៖

ក.រដូវប្រាំង

- ការភ្ជួររាស់ចាប់ផ្ដើមនៅក្រោយពេលទឹកស្រកចុះ អស់ពីចម្ការនិងដីស្រស់ទឹកល្អ
- ត្រូវហាលដីក្នុងរយៈពេលខ្លីគឺប្រមាណពី ៥-៧ ថ្ងៃ (ការហាលដីគឺជារយៈពេលដែលទុកដីហាលចោល)
- បន្ទាប់ពី៧ ថ្ងៃក្រោយមកត្រូវភ្ជួរម្ដងទៀត (ភ្ជួរលើកទីពីរ)
- ការរៀបចំដីនៅក្នុងរដូវប្រាំងនេះ គឺគេត្រូវធ្វើយ៉ាងណាឱ្យដីបានម៉ត់ល្អ ដើម្បីធានារក្សាសំណើមឱ្យបានល្អនៅក្នុងដីព្រោះក្នុងរដូវនេះមានភ្លៀងធ្លាក់តិចណាស់និងការលូតលាស់របស់ដំណាំពឹងផ្អែកទាំងស្រុងទៅលើសំណើមក្នុងដី។

ខ. រដូវវស្សា

ការភ្ជួររាស់ដីក្នុងរដូវវស្សានេះ មានលក្ខណៈខុសពីរដូវប្រាំងខ្លះគឺគេត្រូវចាប់ផ្តើមការភ្ជួររាស់បន្ទាប់ពីប្រមូលផលនៅរដូវប្រាំងរួច គឺក្នុងខែមីនា។ ក្នុងរដូវនេះត្រូវហាលដីឱ្យបានយូរដើម្បី ៖

- សម្លាប់សត្វល្អិត ដង្កូវ ជំងឺ និងបន្ថយជាតិពុលមួយចំនួននៅក្នុងដីដោយកំដៅថ្ងៃ
- បង្កើនបន្ទុកខ្យល់ក្នុងដីដើម្បីបង្កការងាយស្រួលដល់ការដកដង្ហើមរបស់ឫសពោត
- សម្លាប់ស្មៅនិងជំនួយដល់ការរំលាយជីធម្មជាតិនៅក្នុងដី
- ធ្វើឱ្យដីធូរល្អដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការចាប់យកទឹកភ្លៀងដំបូងពេលរដូវដើមឆ្នាំ ឬរដូវវស្សានិងងាយស្រួលដល់ការភ្ជួររាស់ជាលើកទី២។

រូបភាព ៥.១ ការភ្ជួររាស់ដីដោយត្រាក់ទ័រ

រូបភាព ៥.២ ការភ្ជួររាស់ដីដោយនង្គ័ល

- ត្រូវភ្ជួររាស់ឲ្យម៉ត់ល្អ និងហាលដីចោលរយៈពេល ១០-១៥ថ្ងៃដោយមានជម្រៅ ១០ - ២០សង្ទីម៉ែត្រ ដើម្បីវាមានសំណើមល្អ
- ដាក់ជីធម្មជាតិចំនួន ២គីឡូក្រាមក្នុងផ្ទៃដី ១ម៉ែត្រការ៉េ
- លើកជារងដោយមានទទឹង ១ ម៉ែត្រ កម្ពស់ពី ២០-៣០សង្ទីម៉ែត្រនៅរដូវប្រាំង និងពី៣០- ៥០សង្ទីម៉ែត្រ នៅរដូវវស្សា ហើយគ្រប់ចំបើងតាមបណ្តោយជាការល្អ។

រូបភាព ៥.៣ ការលើករងនិងដាក់ជីទ្រាប់បាត

៥.៤ ការដាំដុះ

- មុនដាំត្រូវយកគ្រាប់ពូជទៅត្រាំទឹករយៈពេល ៤-៦ម៉ោង។
- រួចយកទៅលាយជាមួយថ្នាំ កាបថេនស៍ (Captance)50WP ដោយប្រើក្នុងកម្រិត ៣០០ក្រាម លាយជាមួយគ្រាប់ពោត ១០០គីឡូក្រាម ដើម្បីការពារជំងឺផ្សិត។
- ជម្រៅ ៣-៥សង្ទីម៉ែត្រនៅរដូវវស្សា និង ៥-៨សង្ទីម៉ែត្រនៅរដូវប្រាំង។
- ១រណ្ដៅ ១គ្រាប់ (ជាការល្អ កសិករគួរតែបណ្ដុះកូនបម្រុងទុកចំនួនពី ២០ ទៅ ៣០ ភាគរយនៃគ្រាប់ពូជសរុប ដើម្បីទុកជួសនៅរណ្ដៅណាដែលគ្រាប់មិនដុះ)។
- ប្រើគ្រាប់ពូជអស់ ២៥-៣០ គីឡូក្រាម ក្នុងផ្ទៃដី ១ ហិកតា។

ចន្លោះឃ្លាតពីរងមួយទៅរងមួយ	ចន្លោះឃ្លាតពីគុម្ពមួយទៅគុម្ពមួយ	ចំនួនដើម/គុម្ព	ចំនួនដើម/ហិកតា
៧៥ ស.ម	៥០ ស.ម	២	៥៤. ០០០
៧៥ ស.ម	២៥ ស.ម	១	៥៤ ០០០
៨០ ស.ម	៥០ ស.ម	២	៥០០០០
៨០ ស.ម	២៥ ស.ម	១	៥០ ០០០
៧០ ស.ម	៣០ ស.ម	១	៤៧ ០០០

រូបភាព ៥.៤ ការដាំពោត

រូបភាព ៥.៥ ការដាំពោត១គុម្ព១ដើម

៦. ការថែទាំ

៦.១ ការដាក់ជី

ជីគឺជាសារធាតុសរីរាង្គ និងអសរីរាង្គ សម្រាប់ចិញ្ចឹមរុក្ខជាតិឲ្យដុះលូតលាស់ល្អ។ ការដាំដំណាំ ជារៀងរាល់ឆ្នាំធ្វើឲ្យដីបាត់ជីជាតិបន្តិចម្តងៗ។ ដូច្នេះដើម្បីឲ្យដំណាំពោត លូតលាស់ល្អ គេត្រូវការដាក់បំពេញបន្ថែមទៅឲ្យដីនូវប្រភេទជីផ្សេងៗ។ ពេលវេលានៃការ ប្រើប្រាស់ជី គឺប្រើពេលទ្រាប់បាត និងបំប៉ន។ បរិមាណនៃការដាក់ជីសម្រាប់ដំណាំពោត អាចប្រែប្រួលដោយយោងទៅតាមសភាពជីជាតិដែលមាននៅក្នុងដី។

- ជីធម្មជាតិ៖ ការដាក់ជីធម្មជាតិគឺមានសារៈសំខាន់ជាទីបំផុតគឺអាចកែប្រែគុណភាព ដីឱ្យកាន់តែល្អប្រសើរថែមទៀតនិងផ្តល់ជីជាតិបានល្អក្នុងរយៈពេលមួយយូរអង្វែង ក្នុងករណីនេះយើងអាចប្រើជីលាមកសត្វ ជីកំប៉ុស្ត និងកំទេចកំទីសំរាមផ្សេងៗ។
- ជីគីមី៖ យើងប្រើជីអាសូត ជីផូស្វ័រ និងជីប៉ូតាស្យូម។

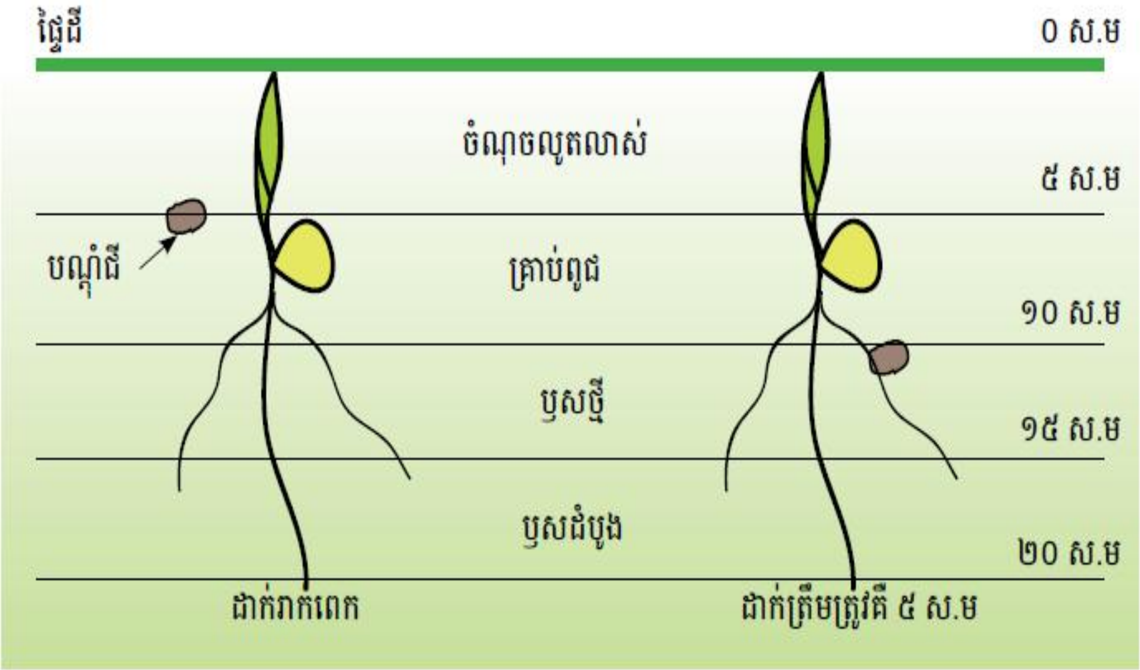
តារាងការប្រើប្រាស់កម្រិតនិងវិធីសាស្ត្រប្រើ ៖

ប្រភេទជី	**កម្រិតជី/បរិមាណ ហ.ត**	**ទ្រាប់បាត បរិមាណ%**	**បំប៉ន**	
			លើកទី១(%) ១៥ថ្ងៃ	លើកទី២(%) ៣០ថ្ងៃ
ធម្មជាតិ	១០-១៥ ត	១០០	០	០
១៥ ១៥១៥ ដេអាប៉េឬ ២០ ២០ ១៥	២០០-៣០០ គក្រ	៣០	៣៥	៣៥
អ៊ុយរ៉េ	១៥០ គក្រ	០	៥០	៥០

តារាង ៦.១ ការប្រើប្រាស់ជី

- បន្ទាប់ពីដាំនៅថ្ងៃទី ១៣-១៤និងនៅថ្ងៃទី ៣៥ - ៣៧ត្រូវបាញ់ជីទឹកបំប៉ន។

រូបភាព ៦.១ ការដាក់ជីធម្មជាតិ



រូបភាព ៦.២ ទីតាំង ឬ ចំណុចនៃការដាក់ជី

៦.២ ការធ្វើស្មៅ ពូនគល់ និងស្រោចទឹក

ការសម្អាតស្មៅ ពូនគល់ និងស្រោចទឹកគឺជាការងារចាំបាច់បំផុតសម្រាប់ការដាំដុះដំណាំពោតដើម្បីធានាបាននូវទិន្នផលខ្ពស់ ដោយកាត់បន្ថយជម្រកសត្វល្អិតនិងជំងឺជាដើម។ ការងារនេះគេត្រូវអនុវត្តដូចតទៅ ៖

- ពេលភ្ជួររាស់ហាលដីសម្លាប់ស្មៅ
- ដកស្មៅឲ្យបានទៀងទាត់
- ជ្រោយដី ជំរះស្មៅលើកទី១ ពេលពោតអាយុបាន ១៥ថ្ងៃ បន្ទាប់ពីថ្ងៃដាំ
- ជំរះស្មៅ និងពូនគល់លើកទី២ បន្ទាប់ពីដាំបាន ៣០ថ្ងៃ
- និងជំរះស្មៅលើកទី៣ ក្នុងករណីចាំបាច់ពេលពោតអាយុបានពី ៥០ ទៅ៦០ថ្ងៃ
- បញ្ចូលទឹកពេលឃើញដីរាងស្ងួត

រូបភាព ៦.៣ ការធ្វើស្មៅ ពូនគល់ និងស្រោចទឹក

៦.៣ ការការពារជំងឺនិងសត្វល្អិត

ការគ្រប់គ្រងជំងឺ និងសត្វល្អិតចង្រៃលើដំណាំពោតក្នុងគោលបំណងដើម្បីការពារដំណាំកុំឲ្យមានការបំផ្លាញពីកត្តាចង្រៃ និងជួយឲ្យដំណាំមានការលូតលាស់ល្អទទួលបានទិន្នផលខ្ពស់។ កាលណាជួបកត្តាចង្រៃច្រើន ដែលជាហេតុធ្វើដំណាំលូតលាស់មិនល្អមានទិន្នផលទាប ធ្វើឲ្យការប្រកបមុខរបរកសិកម្មខាតថវិកា និងអាចប៉ះពាល់ដល់សេដ្ឋកិច្ចគ្រួសារ។ កត្តាចង្រៃមានរួមមានដូចជា កត្តាសត្វល្អិតចង្រៃ កត្តាជំងឺ កត្តាស្មៅចង្រៃ កត្តាទឹក និងកត្តាដីជាដើម។ វិធានការការពារ និងកម្ចាត់ជំងឺ និងសត្វល្អិតចង្រៃមានច្រើនរបៀបដោយអាស្រ័យទៅតាមតាមតំបន់នីមួយៗ ។

៦.៣.១ ជំងឺ

៦.៣.១.១ ជំងឺទុំលឿងស្លឹក (Leaf Blight)

រូបភាព ៦.៤ ជំងឺទុំលឿងស្លឹក

រោគសញ្ញា ៖	ស្លឹកពណ៌លឿង ឆ្លងពីដើមមួយទៅដើមមួយតាមខ្យល់ និងទឹកភ្លៀង ហើយវាកើតលឿននៅរដូវត្រជាក់។
វិធានការ ៖	• ប្រើពូជទន់នឹងជំងឺនេះ • កាត់ឬដកចោលដើមណាមានជំងឺដោយដុតនិងកប់ឆ្ងាយពីចម្ការ • ប្រើថ្នាំការពារដូចជា មេតាឡាកស៊ីល(Metalaxy) ឬ ថ្នាំព្យាបាលជំងឺផ្សិត ផ្សេងទៀត។

តារាង ៦.២ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺទុំលឿងស្លឹក

៦.៣.១.២ ជំងឺរលួយដើម (Phythium Stalk Rot)

រូបភាព ៦.៥ ជំងឺរលួយដើម

រោគសញ្ញា ៖	ដើមទាបជាងធម្មតា មានស្នាមជាំនៅពាក់កណ្ដាលដើម ឬ គល់ ហើយវាកើតលឿននៅរដូវក្ដៅ ហើយសើម។
វិធានការ ៖	• កាត់ចោលដើមណាមានជំងឺដោយដុតនិងកប់ឆ្ងាយពីចម្ការ • ប្រើថ្នាំការពារដូចជា មេតាឡាកស៊ីល(Metalaxy) ឬ ថ្នាំព្យាបាលជំងឺផ្សិតផ្សេងទៀត។

តារាង ៦.៣ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺរលួយដើម

៦.៣.១.៣ ជំងឺរលាកដំបៅដើម (Banded Leaf & Sheath Blight)

រូបភាព ៦.៦ ជំងឺរលាកដំបៅដើម

រោគសញ្ញា ៖	ចាប់ផ្តើមពីឡើងពីថ្នាំងទៅមុន ធ្វើឲ្យកន្លែងកើតជំងឺមានលក្ខណៈស្ងួត ហើយក្រៀម ហើយវារីករាលដាលគ្រប់ពេលវេលា។
វិធីការពារ ៖	• ប្រើពូជធន់ទ្រាំ • កាត់ស្លឹកឬកន្លែងណាមានជំងឺដោយដុតនិងកប់ឆ្ងាយពីចម្ការ • ប្រើថ្នាំការពារដូចជា បិណូមីល(Benomyl) កាបិនដាស៊ីម (Cabendazym) ឌីហ្វីណូកូណាហ្សូល (Difinoconazol) និងថ្នាំការពារជំងឺផ្សិតទៀត។

តារាង ៦.៤ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺដំបៅដើម

៦.៣.១.៤ ជំងឺរលួយគ្រាប់ពោត (Seed Rot)

ជំងឺនេះបង្កឡើងដោយផ្សិត និងបាក់តេរី Pythium, Fusarium, Diplodia, Rhizoctonia, Penicilliumspp ។

រោគសញ្ញា ៖	រលួយអំប្រិយ៉ុង ហើយងាប់នៅមុនពេលវាដុះពន្លកមកម្លេះ។
វិធានការ ៖	• ទុកដាក់ពូជឲ្យបានត្រឹមត្រូវ • ហាលគ្រាប់ពូជមុននឹងយកទៅដាំ • ត្រាំគ្រាប់ពូជនឹងទឹកក្តៅឧណ្ហៗមុននឹងយកទៅដាំ • ភ្ជួរហាលដីឲ្យបានស្ងួតល្អ

តារាង ៦.៥ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺរលួយគ្រាប់ពោត

៦.៣.១.៥ ជំងឺស្លោកស្លឹកលើកូនពោត (Seedling Blights)

ជំងឺនេះកើតឡើងនៅលើកូនពោតទើបនឹងដុះពន្លក។

រោគសញ្ញា ៖	កូនពោតឡើងស្លោកស្រពោន ស្លឹកអុចសៗ ងាប់តែម្តង។ ចំពោះគ្រាប់ពោតដែលមាន រោគសញ្ញានេះ មានពណ៌ស ឬផ្កាឈូក មានផ្សិតដុះជុំវិញបណ្តាលគ្រាប់រលួយ។ ចំពោះគ្រាប់ពូជ ឬដីដែលមានពពួកផ្សិតគឺបណ្តាលឲ្យកូនពោតកើតជំងឺនេះ។ ជាញឹកញាប់ វាកើតឡើងនៅពេលដែលមានការដាំដុះដំណាំពោតយឺតមិនទាន់ពេលវេលា។ ចំពោះដីជាំទឹកខ្លាំង ឬ ដីដែល ស្ងួតខ្លាំង អាចបន្ថយជំងឺនេះ។ ជាទូទៅជំងឺនេះ ច្រើនកើតនៅក្នុងមេសានិងដើមខែឧសភា។
វិធានការ ៖	• ព្យាបាលគ្រាប់ពូជ • កែលម្អប្រព័ន្ធបង្ហូរទឹក • ដកដើមដែលមានជំងឺដុតចោល

តារាង ៦.៦ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះជំងឺស្លោកស្លឹកលើកូនពោត

៦.៣.២ សត្វល្អិត

៦.៣.២.១ ដង្កូវកាត់ដើម Black cutworm (Agritisipsilon)

រូបភាព ៦.៧ ដង្កូវកាត់ដើម

រូបភាព ៦.៨ មេអំបៅដង្កូវបំពង់កាត់ស្លឹក

រោគសញ្ញា ៖	- ដើមរបស់ពោតត្រូវបានស៊ីបំផ្លាញទាំងស្រុងនៅផ្នែកខាងក្រោមដី ឬនៅត្រឹមដីជាពិសេសដើមដំណាំក្នុងដំណាក់កាលទើបដុះថ្មីៗ និងដំណាក់កាលលូតលាស់។ - លក្ខណៈបំផ្លាញរបស់ដង្កូវកាត់ដើមគឺវាបំផ្លាញដើមរបស់ដំណាំនៅត្រឹមដី ជួនកាលវាកាត់ដើមដំណាំជាកំណាត់ខ្លីៗ ហើយទាញចូលទៅរន្ធរបស់វាស៊ី ឬអាចស៊ីឫសដំណាំផងដែរ។
វិធីកម្ចាត់ ៖	**វិធានការបង្ការ** - គួរជៀសវាងការដាំដំណាំនៅចម្ការដែលធ្លាប់រងការបំផ្លាញពីដង្កូវកាត់ដើម។ - ត្រូវសម្អាតស្មៅក្នុងចម្ការនិងតំបន់ជុំវិញឱ្យបានស្អាតយ៉ាងហោចណាស់ ២ទៅ៣សប្តាហ៍មុនពេលដាំដំណាំ ដើម្បីកាត់បន្ថយការកកើតដង្កូវកាត់ដើម។ - ត្រូវភ្ជួរត្រឡប់ហាលដីឱ្យស្ងួតល្អមុននឹងធ្វើការដាំដុះ ធ្វើឱ្យពងដង្កូវនិងដឹកឌឿត្រឡប់មកខាងលើដីត្រូវនឹងពន្លឺថ្ងៃឬជួបនឹងសត្វរំពាដូចជាបក្សីស្រមោចជាដើម។ - ត្រូវជ្រើសរើសប្រើពូជដំណាំដែលមានលក្ខណៈធន់ទ្រាំទៅនឹងការរាតត្បាត។ - អាចប្រើអន្ទាក់ភ្លើងទាក់យកមេអំបៅ នៅពេលយប់ ដោយដាក់ឱ្យឃ្លាត

	ឆ្ងាយពីចម្ការ។ **វិធានការកម្ចាត់** - កម្ចាត់ដោយដៃប្រមូលយកទៅកំទេចចោលនូវពងនិងដង្កូវក្នុងករណីចម្ការមានទំហំតូច។ - អាចដាក់អន្ទាក់ស្អិតដាក់រាយនៅក្បែរៗគល់ដំណាំនីមួយៗ។ ពេលដង្កូវចេញមកស៊ីបំផ្លាញដំណាំ វានឹងប៉ះជាមួយអន្ទាក់ស្អិតហើយជាប់នៅទីនោះ។ - ករណីដែលអាចរកបានគួរប្រើថ្នាំផ្សំពីរុក្ខជាតិ។ - ក្នុងវិធីចុងក្រោយគឺអាចប្រើវិធានការគីមីដោយបាញ់ថ្នាំមុនពេលដាំនិងបាញ់ថ្នាំពេលព្រលប់ មុនពេលដង្កូវចេញបំផ្លាញ។ ប្រភេទថ្នាំដែលអាចប្រើគឺហ្វីប្រូនីល (Fipronil)ឌីយ៉ាហ្វេនទៀរុន(Diafenthiuron)។

តារាង ៦.៧ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវកាត់ដើម

៦.៣.២.២ ដង្កូវហ្វូង ឬដង្កូវទ័ព Army worm (*Spodopterasp*)

រូបភាព ៦.៩ ដង្កូវហ្វូងដើមពោតនិងផ្លែពោត

រូបភាព ៦.១០ ដង្កូវហ្វូង

រោគសញ្ញា	- នៅពេលកន្លែងមួយអស់ចំណីដង្កូវទាំងឡាយអាចនាំគ្នាវារតាមដីដែលមានលក្ខណៈដូចជាកងទ័ព ដើម្បីស្វែងរកកន្លែងមានចំណីថ្មីទៀត។ - ពងរបស់វាត្រូវបានពង្រាយដាក់នៅជាប់ៗគ្នា ហើយនៅក្នុងឆ្នាំណាដែលមានការបំផ្លាញខ្លាំង ដង្កូវហ្វូងនឹងស៊ីស្លឹកដំណាំអស់យ៉ាងឆាប់រហ័ស។
វិធានការ	**វិធានការបង្ការ** - ត្រូវដុតបំផ្លាញចោលគល់ដំណាំ កាកសំណល់បន្ទាប់ពីប្រមូលផល និងសម្អាតស្មៅ ដើម្បីកាត់ផ្តាច់ជម្រក និងចំណីអាហារ ធ្វើឱ្យប្រជាករដង្កូវហ្វូងនៅទាប ព្រោះវាអាចរស់នៅក្នុងស្មៅ គល់ដំណាំដែលសេសសល់ និងបន្តស៊ីបំផ្លាញដំណាំដែលទើបនឹងដាំថ្មីទៀត។ - ត្រូវភ្ជួរត្រឡប់ដីនៅដើមរដូវដាំដុះ និងក្រោយពេលប្រមូលផលដើម្បីហាលដី ធ្វើឱ្យដឹកដឿត្រឡប់មកខាងលើដីត្រូវនឹងពន្លឺថ្ងៃ ឬជួបនឹងពពួកសត្វរំពាដូចជា បក្សី ស្រមោច ជាដើម។ - ត្រូវបញ្ចូលទឹកទៅក្នុងចម្ការដែលរងការបំផ្លាញដើម្បីពន្លិចដឹកដឿ ដង្កូវហ្វូង និងសត្វល្អិតចង្រៃដែលរស់នៅក្នុងដីផ្សេងៗទៀតមុនពេលរៀបចំដីសម្រាប់ដាំដំណាំថ្មីទៀត។ - ត្រូវជ្រើសរើសប្រើពូជដែលមានលក្ខណៈធន់ទ្រាំ។ - អាចប្រើអន្ទាក់អ័រម៉ូនដើម្បីកម្ចាត់មេអំបៅពេញវ័យ វាអាចជួយបង្អាក់ដល់ការបន្តពូជរបស់មេអំបៅដង្កូវហ្វូង និងដើម្បីធ្វើការព្យាករណ៍ពីប្រជាកររបស់វា។ **វិធានការកម្ចាត់** - អនុវត្តការចាប់ប្រមូលដង្កូវ និងសំបុករបស់វាដៃ យកទៅបំផ្លាញចោល ឬធ្វើជាចំណីមាន់ ទាដែលជាវិធីដ៏មានប្រសិទ្ធភាពបំផុតសម្រាប់ផ្ទៃដីតូច។ - ប្រើថ្នាំផ្សំពីរុក្ខជាតិ ដែលមាននៅក្នុងមូលដ្ឋានករណីចាំបាច់ដែលមិនអាចដោះស្រាយតាមវិធីផ្សេងៗនោះ។ - ជម្រើសចុងក្រោយគេអាចប្រើប្រាស់ថ្នាំកសិកម្ម រួមមាន ឌីយ៉ាហ្វេនទៀរុន (Diafenthiuron), មេតូមីល (Methomyl), ភឺមេទ្រីន(Permethrin), ស៊ីភឺមេទ្រីន (Cypermethrin), កាបារីល (Carbaryl), ក្លពីរីហ្វូស (Chlorpyrifos), ឡាមដា ស៊ីហាឡូទ្រីន (Lamda-cyhalothrin)ប៉ុន្តែត្រូវអានស្លាកសញ្ញាណែនាំប្រើប្រាស់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ និងអនុវត្តតាមវិធីសាស្ត្រត្រឹមត្រូវ ។

តារាង ៦.៨ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវហ្វូង

៦.៣.២.៣ ដង្កូវស៊ីចោះផ្លែពោត (Helicoverpa zea)

រូបភាព ៦.១១ ដង្កូវចោះពោត

រូបភាព ៦.១២ មេអំបៅដង្កូវចោះពោត

រោគសញ្ញា ៖	•ចាប់ផ្តើមស៊ីចូលទៅក្នុងផ្លែ •ចាប់ស៊ីបំផ្លាញផ្លែពោត ចាប់ពីពេលដង្កូវទើបនឹងញាស់ រហូតដល់ធំ •បំផ្លាញខ្លាំងអាចបណ្តាលឱ្យខូចផ្លែពោតនិងបណ្តាលឱ្យថយទិន្នផល
វិធីកម្ចាត់ ៖	•កាត់ចោលផ្នែកដែលបំផ្លាញ ឬ ចាប់ដោយដៃ ដោយដុត និងកប់ឆ្ងាយពីចម្ការ ភ្ជួរដីឲ្យបានជ្រៅ •ប្រើអន្ទាក់ស្អិតថង់ពណ៌លឿង ឬអន្ទាក់ភ្លើង •និងប្រើថ្នាំពុលដូចជា ក្លូរ៉ានត្រានីលីប្រូល (Chloranthraniliprole) អ៊ីនដុកស្សាកាប(Indoxacarb) ស៊ីភឺមេទ្រីន (Cypermethrin)និង ហ្វីប្រូនីល(Fipronil)។

តារាង ៦.៩ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវស៊ីរូងចោះពោត

៦ដង្កូវស៊ីរូងដើម ៤.២.៣. (Corn Borer)

រូបភាព ៦.១៣ ដង្កូវចោះពោតនិងមេអំបៅ

រោគសញ្ញា ៖	•ដង្កូវនេះស៊ីមានសភាពធ្ងន់ធ្ងរ •ស៊ីស្លឹកខ្ចីបន្ទាប់មកក៏ផ្ដើមចូលស៊ីទៅក្នុងដើម •បំផ្លាញខ្លាំងអាចធ្វើឱ្យបាក់ដើមពេលខ្យល់បក់
វិធីកម្ចាត់ ៖	•កម្ចាត់ស្មៅចង្រៃដែលមាននៅក្នុងចំការចំណែកឯនៅតំបន់ជុំវិញក៏ត្រូវសម្អាតឱ្យបានស្អាតដែរជាពិសេសរុក្ខជាតិដែលជាជំរករបស់វា •ប្រមូលពង ដង្កូវ ដឹកខ្មៅកំទេចចោល •ប្រើអន្ទាក់ភ្លើងឬអន្ទាក់ស្អិតដើម្បីកម្ចាត់មេអំបៅ

តារាង ៦.១០ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវស៊ីរូងចោះពោត

៦៥.២.៣. ទាកគូពោត (Corn Flea Beetle)

រូបភាព ៦.១៤ ដង្កូវចោះពោតនិងមេអំបៅ

រោគសញ្ញា ៖	•វាស៊ីបង្អាក់ការលូតលាស់ •វាស៊ីបណ្តូលត្រួយខ្ចីៗ បណ្តាលឱ្យមានស្នាមធ្លុះរញេៗនៅលើស្លឹក •វាច្រើនរស់នៅលើដើម និងស្លឹកពោត ហើយវាស៊ីបំផ្លាញនៅពេលអាកាសធាតុត្រជាក់ ថ្ងៃក្តៅវាជ្រកសំងំនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃគល់ពោត
វិធីកម្ចាត់ ៖	•ភ្ជួរហាលដីដើម្បីសម្លាប់ពង ដង្កូវ ដឹកឡេ និងពន្លិចទឹកមុនពេលរៀបចំដី •ដាំដំណាំឆ្លាស់មុខដំណាំ •ដាក់អន្ទាក់ស្អិតយកមេចំណាស់ •ទឹកភ្លៀងមានប្រសិទ្ធភាពអាចកម្ចាត់ទាកគូបានដែរដោយលាងសំអាតសត្វទាកគូចេញពីស្លឹក និងរំខានវាមិនឱ្យពងដាក់ក្នុងដីបាន

តារាង ៦.១១ រោគសញ្ញានិងវិធានការចំពោះដង្កូវស៊ីរូងចោះពោត

៧. ការប្រមូលផល

គេអាចប្រមូលផលយកទៅហូបឬលក់បាន ៖

- ក្រោយពេលដំណាំពោតផ្អែមមានអាយុ ៦៥ថ្ងៃឡើងទៅ ឬបន្ទាប់ពីវាចេញលម្អង ក្នុងរយៈពេលប្រមាណពី ១៨ ទៅ ២២ ថ្ងៃ(នៅពេលសក់ពោតស្ងួត)។
- នៅពេលគ្រាប់ពោតមានទំហំពេញលក្ខណៈមានសំបកតឹង និងមានសក់ឡើងស្ងួត។
- ត្រូវប្រមូលផលនៅពេលព្រឹកព្រលឹម ឬពេលល្ងាច ហើយផលពោតដែលប្រមូលបានត្រូវទុកនៅកន្លែងដែលមានម្លប់។
- ត្រូវតែយកចេញពីចម្ការទៅកាន់រោងវេចខ្ចប់ភ្លាមៗដែលគេគួរតែបែងចែកប្រភេទវេចខ្ចប់និងរក្សាឲ្យត្រជាក់ឲ្យបានរហ័ស ព្រោះដំណាំពោតផ្អែមនឹងបាត់បង់ជាតិស្ករបស់វា៥០% ឬច្រើនជាងនេះក្នុងរយៈពេល២៤ម៉ោង។
- ដំណាំពោតផ្អែមក៏ត្រូវតែរក្សាឲ្យនៅត្រជាក់ក្នុងពេលដឹកជញ្ជូនផងដែរ។ត្រូវចាំថាដើម្បីទទួលបានគុណភាពនិងតម្លៃខ្ពស់បំផុតដំណាំពោតផ្អែមត្រូវតែមានភាពត្រជាក់ជាប់និងសមស្របចាប់ពីពេលប្រមូលផលរហូតដល់ពេលវាទៅដល់អ្នកបរិភោគ។ជាទូទៅដំណាំពោតផ្អែមត្រូវបានវេចខ្ចប់នៅក្នុងបាវលីឡុងដែលអាចដាក់ផ្លែពោតពី៤ដល់៦ឡូដ៍អាស្រ័យទៅលើទំហំនៃបាវឬផ្លែពោត។ផ្លែពោតត្រូវបានដឹកជញ្ជូនទៅកាន់ទីផ្សារលក់ដុំហើយត្រូវបានវេចខ្ចប់សារជាថ្មីនៅក្នុងថង់ប្លាស្ទិកហើយត្រូវបានលក់ទៅឲ្យបណ្តាអ្នកលក់ដុំនិលក់រាយ។

ផ្លែពោតចេញលម្អង
ប៉ុន្តែមិនទាន់អាចកាច់បានទេ

ពោតគេអាចកាច់បាន
នៅពេលសក់ឡើងពណ៌ត្នោត

រូបភាព ៧.១ ការប្រមូលផលពោត

ឯកសារយោង

គម្រោងបង្ហាញបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្កើនផលិតភាពជុំវិញតំបន់ទន្លេសាប ខែ ឧសភា ឆ្នាំ ២០១២សៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេសស្តីពី ដំណាំពោតផ្អែម

គម្រោងហាវិសត៍កម្ពុជា (Cambodia Harvest) ឆ្នាំ ២០១៣ សៀវភៅផលិតកម្មពោតនៅកម្ពុជា

គម្រោងពង្រឹងសមត្ថភាពសម្រាប់គ្រូតពិនិត្យបមាណីគុណភាពកសិកម្មខែ សីហា ឆ្នាំ ២០១១ សៀវភៅ ណែនាំអំពីការគ្រប់គ្រងសមាសភាពចង្រៃ

គម្រោង DANIDA-IPM ឆ្នាំ ២០០៦ គោលការណ៍ណែនាំសាលារៀនចម្ការកកសិករលើដំណាំពោត

នាយកដ្ឋានការពារដំណាំ អនាម័យ និងភូតគាមអនាម័យ នៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម ខែ ធ្នូ ឆ្នាំ ២០១១ សៀវភៅ វិធានការគ្រប់គ្រង និងកម្ចាត់សត្វល្អិតចង្រៃលើដំណាំបន្លែ

វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា ខែ តុលា ឆ្នាំ ២០០៤ ព្រឹត្តិប័ត្រព័ត៌មានកសិករ បង្កុំបច្ចេកទេសដាំដុះដំណាំពោត

អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្មនៃ ក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ ដំណាំស្រូវ សារធាតុចិញ្ចឹម ការកម្ចាត់ស្មៅ និងការទុកដាក់ពូជ

អ៊ុក ប៉ែនធុល ១៩៩៦-១៩៩៧អត្ថបទមេរៀន ដំណាំពោតសាលាកសិកម្មព្រែកលៀប

http://ipm.iastate.edu/ipm/icm/node/2457

http://multiculturalcookingnetwork.files.wordpress.com/2010/01/seed.jpg

ឧបសម្ព័ន្ធ

១. តារាងចំណាយ

ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំ	វាយមុខចំណាយ	តម្លៃរាយ	ចំនួន	តម្លៃសរុប
ចំណាយសរុប/កន្លែងអនុវត្តន៍ (រៀល)				

២. តារាងចំណូល

ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំ	ចំនួន		តម្លៃរាយ	តម្លៃសរុប
	លក់	ហូប និងប្រើប្រាស់ផ្សេងៗ		
សរុប/កន្លែងអនុវត្តន៍ (រៀល)				

៣. ការវិភាគចំណេញខាត

បរិយាយ	ក្នុងកន្លែងអនុវត្តន៍
ចំណាយសរុប (ក) (រៀល) (តារាងទី ១)	
ចំណូលសរុប (ខ)(រៀល) (តារាងទី ២)	
ចំណេញសរុប (ខ – ក)	

៤. ក្រុមហ៊ុនលក់គ្រាប់ពូជពោតដែលបានគេស្គាល់សម្រាប់ស្ថានភាពនៅកម្ពុជា

ក្រុមហ៊ុន	ពូជ
ស៊ីភី	888
ស៊ីភី	AAA
ស៊ីភី	QQQ
ឃេស៊ី	4
ឃេស៊ី	9
ឃេស៊ី	16
ឃេស៊ី	29
ឃេស៊ី	38
អេវេនថា-ប៉ាស៊ីហ្វិក	224
អេវេនថា-ប៉ាស៊ីហ្វិក	339
អេវេនថា-ប៉ាស៊ីហ្វិក	999-SP
ផាយអូនៀ	4097
ផាយអូនៀ	4199

ក្រុមហ៊ុន	ពូជ
ផាយអូនៀ	4296
ផាយអូនៀ	4546
ផាយអូនៀ	B80
ផាយអូនៀ	K95
ផាយអូនៀ	Y87
ស៊ីដអាស៊ី	TF-222
ស៊ីដអាស៊ី	SA-333
ស៊ីដអាស៊ី	SA-345
ស៊ីដអាស៊ី	SA-501
ស៊ីដអាស៊ី	SH-0913
ស៊ីដអាស៊ី	SH-1018
ស៊ីដអាស៊ី	SH-1021

៥. តម្លៃលក់រាយគ្រាប់ពូជសាកវប្បកម្មនៅភ្នំពេញ (គិតជារៀល)

ក្រុមហ៊ុន/ពូជ	ទីតាំងលក់	ប្រភេទ *	ទំហំកញ្ចប់ * *	តម្លៃមួយកញ្ចប់
នងថាញ់	ផ្សារអូរឫស្សី	ស	1000	5,000
ចកកាស៊ីកន	"	ផ្អែម	1000	10,000
នងថាញ់	"	ស	1000	6,000
អ៊ីស-វ៉េស	"	ផ្អែម	200	3,000
ចកកាស៊ីកន	"	ផ្អែម	1000	13,000
ល្ហុងនង	"	ស	1000	7,500
ថៃ	"	ស	1000	3,000
នាំចូលពីអង់គ្លេស	"	ពោតផ្ទុះ	1000	7,000

៦. រោគសញ្ញាដើមពោតនិងប្រភេទនៃបញ្ហា

ដំណាក់កាលនៃ ការលូតលាស់	រោគសញ្ញា	ប្រភេទនៃបញ្ហា			
		រូបសាស្ត្រ	សារធាតុ ចិញ្ចឹម	សត្វល្អិតចង្រៃ	ជំងឺ
មុនពេលដុះ	គ្រាប់មិនដុះ	ដីស្ងួតពេក ដីសើមពេក	ជីប៉ះគ្នា ជាមួយ គ្រាប់ពូជ		
	គ្រាប់ពូជរលួយ				ផ្សិតជីបិជ័ឡា ផ្សិតឪផ្លួយខៀ
	គ្រាប់ពូជដុះ តែពន្លកម្រួល	ដីស្ងួតពេក សើម ពេក គ្រាប់ជ្រៅពេក ខូចថ្នាំកម្ចាត់ស្មៅ ចង្រៃ			
	គ្រាប់ពូជត្រូវ បានស៊ី			សត្វល្អិតស៊ី បន្លែ សត្វកញ្ចែស៊ីគ្រាប់ ពូជពោត ស្រមោច កណ្តៀរ	
	គ្រាប់ពូជត្រូវបាន កកាយចេញ			បក្សី កណ្តុរ	
ចាប់ពីដុះដល់ក្រោយ ៥០ ស.ង	ដើមលូតលាស់ យឺត	ស្ងួតពេក	ខ្វះជីវជាតិ		
	ពន្លកដាច់			បក្សី កណ្តុរ គោ ជ្រូក សត្វល្អិត ។ល។	
	បៃតងព្រលែត	សើមពេក	ខ្វះអាសូត		
	គែមស្លឹកលឿង		ខ្វះប៉ូតាស្យូម		
	ចុងស្លឹក ស្វាយ/ ក្រហម		ខ្វះផូស្វ័រ		
	ឆ្នូតស/ក្រហម ចន្លោះទ្រនង់ស្លឹក		pH តិចខ្វះ Mg, Fe, Mn, B		

ចាប់ពីដុះដល់កំពស់ ៥០ ស.ម	ឆ្នូតសតាមទ្រនុងស្លឹក		ខ្វះស្ពាន់ធ័រ		
	ផ្ទៃកសៗហើយធំលើស្លឹក		ខ្វះស័ង្កសី		
	ស្លឹករមូរ ដើមស្វិត	ស្ងួត			សត្វល្អិតស៊ី ឫស និងដើម
	ស្លឹករមូរពេលថ្ងៃ តែមិនស្វិត	ការខូច ២,៤-D			
	ដើមធ្លាប់ស្វិត ហើយងាប់				សត្វល្អិតស៊ីបន្លែកណ្ដៀរ
	ស្លឹកត្រូវបានស៊ី មានប្រហោងធំៗ				ដង្កូវស្មៅ កណ្ដូប
	គែមៗស្លឹកត្រូវបានស៊ី				ដង្កូវបាក់ខ្នង
	ដើមរមួល បាក់	ការខូចថ្នាំកម្ចាត់ស្មៅចង្រៃ			
ពី ៥០ ស.ម ដល់ចេញផ្កា	ស្លឹកបង្ហាញពណ៌ខុសៗគ្នា ការលូតលាស់មានការប្រែប្រួល		ភាពច្របល់នៃសារធាតុចិញ្ចឹមខុសៗគ្នា- សូមមើលផ្នែកខាងលើ និងជំពូក ៥		
	ដើមទ្រេត ឬដួល	មានខ្យល់ពេលដំណើម			ដង្កូវស៊ីឫស
	ដើមបាក់	របួស ២,៤-D			សត្វស៊ីដើមពោត
	ស្លឹកត្រូវបានស៊ី				សត្វល្អិតមួយចំនួន ដង្កូវបាក់ខ្នង
	ការប៉ោងឡើងពណ៌ ប្រផេះ ដែលប្រែជាខ្មៅលើស្លឹក ស្មៀត ដើម ផ្កា			ផ្សិតពោត	
	ដើមក្រិន ស្លឹកលឿង ឬក្រហម ស្មៀតច្រើន ការដាក់ស្មៀតអន់			ជំងឺពោតក្រិន	

ពេលដាក់ស្មៀតដល់ប្រមូលផល	ស្លឹក និងដើមក្រហម និងស្វាយ	របួសដើម ឬស្លឹក		ជំងឺពោតក្រិន	
	ស្លាប់ដើមម្តង មួយៗយ៉ាងលឿន			ដើមរលួយ	សត្វស៊ីដើមពោត
	ដើមស្លាប់មុន អាយុនៅ តាមផ្នែកតូចមួយ ចំនួន			ដើមរលួយ	
	ផ្នែកដែលងាប់នៅ កណ្តាល និងស្លឹកខាង ក្រោម			ខូចស្លឹក	
	ដើមស្ងួត គ្មានស្មៀត ស្មៀតខូចទ្រង់ ទ្រាយ	ស្ងួត	ខ្វះជីវជាតិ	ផ្សិតស្មៀត ក្រិនពោត ជំងឺពោតក្រិន	សង្កើចព្រៃស៊ីបំផ្លាញ សត្វល្អិតស៊ីសកពោត
	ការដាក់សក់យឺត ឬគ្មានសក់	ស្ងួត	ខ្វះអាសូត ឬផូស្វ័រ		សង្កើចព្រៃស៊ី បំផ្លាញខ្លាំង
	សក់ត្រូវបានស៊ី បាត់				ដង្កូវស៊ីឫស កណ្តូប ដង្កូវមេអំបៅ
	បណ្តុលទំហំពេញ ល្អ តែគ្រាប់រប៉ាត់ រប៉ាយ	ខ្វះលម្អងពេល ដាក់សក់			សត្វល្អិតស៊ីស្មៀត
	គ្រាប់ត្រូវបានស៊ីរួង ឬស៊ីបាត់				ដង្កូវក្នុងស្មៀតពោត សត្វស៊ីដើមពោត
ពេលញាំងដល់ប្រមូលផល	ដើមបាក់ ពិសេស ខាងក្រោមស្មៀត-ចន្លោះថ្នាំង		ខ្វះប៉ូតាស្យូម	ផ្សិត *ឌីផ្លូឌា* ជំងឺ *ផ្សិតគីបេរេម* ការរលួយជាតិផ្សួង	
	ដើមបាក់ ពិសេស ខាងក្រោមស្មៀត-ត្រង់ថ្នាំង			ការរលួយដើម ដោយសារផ្សិត *ជីបិរ៉េឡា*	
	ដើមបាក់ ពិសេស ខាងលើស្មៀត				សត្វស៊ីដើមពោត
	ស្មៀតទាំងមូល ផ្អេះ				សត្វស៊ីដើមពោត
	ស្មៀតផ្អេះសំបក	អាកាសធាតុស្ងួត ក្រោយពីទុំ			
	ស្មៀតទាំងមូល ឬផ្នែកធំៗរលួយ ឬខូច			ផ្សិត *ឌីផ្លូឌា* ផ្សិត *ជីបិរ៉េឡា* ផ្សិត *ហ្វូសារៀម* ផ្សិត *នីក្រាស្ពរ៉ា*	
	ផ្នែកតូចៗលើ ស្មៀតដែលរលួយ			ផ្សិត *ហ្វូសារៀម*	ការខូចដោយសារ ដង្កូវស៊ីស្មៀត

៧. ការណែនាំអំពីរោគសញ្ញាពោតដែលខ្វះសារធាតុចិញ្ចឹម

I.	ដើមក្រិន	ខ្វះសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់ប្រភេទ
II.	បាត់បង់ពណ៌បៃតង	ខ្វះសារធាតុចិញ្ចឹមគ្រប់ប្រភេទ
	ក. ការប្រែពណ៌ស្លឹកខាងក្រោម ៖	**សារធាតុដែលខ្វះ**
1.	ការប្រែពណ៌លឿងចាប់ពីចុងដេញមកក្រោយជារាងអក្សរ "V" ខាងលើកណ្តាលទ្រនុងស្លឹក។	អាសូត
2.	ការប្រែពណ៌ត្នោត និងស្នាមខ្លោចតាមគែមខាងក្រៅចាប់ពីចុងដល់គល់	ប៉ូតាស្យូម
3.	ការប្រែពណ៌លឿងនៅចន្លោះទ្រនុងស្លឹក ហើយចុងក្រោយគែមប្រែជាក្រហម-ស្វាយ	ម៉ាញ៉េស្យូម
4.	ការប្រែពណ៌ស្វាយ និងត្នោតពីចុងថយក្រោយ វិញ	ផូស្វ័រ
	ខ. ការប្រែពណ៌ស្លឹកខាងលើ ៖	
1.	ស្លឹកដែលដុះឡើងបង្ហាញពណ៌លឿងទៅសផ្ទុំគ្នានៅផ្នែកខាងក្រោមនៃស្លឹក	សង្កសី
2.	ស្លឹកខ្ចីបង្ហាញនូវជំងឺក្លរ៉ូស៊ីសតាមបណ្តោយស្លឹកទាំងមូល	ជាតិដែក
3.	ស្លឹកខ្ចីលឿងព្រលែតស្មើគ្នា ស្លឹកចាស់ងាប់ចុងៗ	ទង់ដែង
4.	ពណ៌ស ពណ៌ប្រែប្រួលមិនទៀតទាត់ចន្លោះទ្រនុងស្លឹក	បូរ៉ុន
5.	ស្លឹកខ្ចីបង្ហាញពណ៌បៃតងព្រលែតទៅជាលឿងចន្លោះទ្រនុងស្លឹក	ម៉ង់ហ្គាណែស
6.	ស្លឹកខ្ចីស្វិតស្រពោន និងងាប់តាមគែមៗ	ម៉ូលិបដែន
7.	តាមធម្មតាស្លឹកខាងលើព្រលែតជាស្លឹកខាងក្រោម តែអាចមានពណ៌ដូចគ្នា។ ជាញឹកញាប់បង្កើតឲ្យមានឆ្នូតនៅចន្លោះទ្រនុងស្លឹក	ស្ពាន់ធ័រ

ការខ្វះអាសូតក្នុងពោតខ្ចី

ដើមពោតចាស់ដែលខ្វះអាសូត

ស្លឹកចាស់ដែលខ្វះអាសូត (ខាងក្រោម)

ការខ្វះ**អាសូត**ក្នុងដើមពោតខ្ចីបង្ហាញតាមដើមដែលក្រិន ខ្សោយ ហើយប្រែពីបៃតងប្រលែតទៅលឿងលើដើមទាំងមូល។ ក្រោយមកនៅក្នុងរដូវ ការខ្វះអាសូតគឺបង្ហាញតាមរយៈស្លឹកខាងក្រោមក្លាយជាពណ៌លឿងដោយចាប់ផ្តើមពីចុងស្លឹកមក។ ដោយសារតែការវិវឌ្ឍនៃភាពខ្វះនេះ ពណ៌លឿងបន្តឆ្ពោះទៅទងស្លឹកតាមទ្រនុងស្លឹកជាទម្រង់អក្សរ "V"។ តែមៗស្លឹកនៅពណ៌បៃតងដដែល។

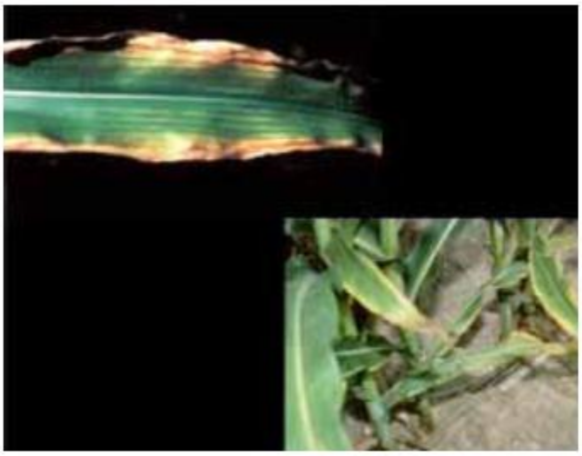
ការខ្វះផូស្វ័រ

ការខ្វះផូស្វ័រក្នុងដើមដែលដុះក្នុងដីសើម

ការខ្វះផូស្វ័រពេលដើមនៅតូច

ដើមដែលខ្វះជាតិ**ផូស្វ័រ**អាចមានពណ៌បៃតងចាស់ជាងដើមធម្មតា ហើយដំបូងចាប់ផ្តើមប្រែជាពណ៌ស្វាយនៅផ្នែកខាងក្រោមនៃស្លឹក បន្ទាប់មក រាលដាលពាសពេញដើមទាំងមូល។ ដើមលូតលាស់យឺត រាងតូច និងខ្លី ហើយទុំយឺតទៀត។ ជាពិសេស រោគសញ្ញាទាំងនេះបង្ហាញឲ្យឃើញច្បាស់ ប្រសិនបើដើមខ្ញីជួបប្រទះទឹកច្រើនពេកក្នុងដី។

ការខ្វះប៉ូតាស្យូម



ស្លឹកដែលខ្វះប៉ូតាស្យូម

ស្លឹកដែលខ្វះប៉ូតាស្យូម ចុងស្មៀតទុំដែលខ្វះប៉ូតាស្យូម

ការខ្វះ**ប៉ូតាស្យូម** ដំបូងចេញជាពណ៌លឿងនៅចុងស្លឹកខាងក្រោម ហើយវិវឌ្ឍន៍រីករវែងទៅៗតាមគែមស្លឹកខាងក្រៅជាពណ៌លឿង ពណ៌ដាំដែងស្រាល បន្ទាប់មកប្រែជាពណ៌ត្នោតវិញ។ ផ្នែកខាងក្នុងនៃធាងស្លឹកក្បែរទ្រនុងស្លឹក តាមធម្មតានៅបៃតង។ ផ្នែកដែលបែកស្លឹកអាចវិវឌ្ឍន៍ពាសពេញស្លឹក។ ដើមរុក្ខជាតិដែលខ្វះសារធាតុចិញ្ចឹមមានសភាពខ្សោយនិងក្រិន។ គ្រាប់ខាងចុងស្មៀតស្ងួត និងដាក់មិនពេញល្អ។

ការខ្វះម៉ាញ៉េស្យូម

ស្លឹកដែលខ្វះម៉ាញ៉េស្យូម

ការខ្វះម៉ាញ៉េស្យូមពេលដើមនៅតូច

ការខ្វះ**ម៉ាញ៉េស្យូម** ដំបូងបង្ហាញជាជំងឺក្លរ៉ូស៊ីសតាមចន្លោះទ្រនង់ស្លឹកចាស់ៗ និងវិវឌ្ឍន៍ឆ្ពោះទៅជាភាពខ្វះនេះកាន់តែខាងឡើង។ ស្លឹកចាស់ៗអាចប្រែជាក្រហម-ស្វាយ ហើយខាងចុង និងគែមអាចងាប់។ ស្លឹកអាចជ្រុះដោយសារការខ្វះសារធាតុចិញ្ចឹមយូរ។

ការខ្វះកាល់ស្យូម និងជាតិដែក

កាល់ស្យូម

ជាតិដែក

ដើមដែលខ្វះជាតិ**កាល់ស្យូម**មានសភាពក្រិនខ្លាំង ហើយស្លឹកថ្មីៗលាស់ច្រើន តែស្លឹកថ្មីនោះជាប់គ្នា។ តាមធម្មតាដោយសារការខ្វះកាល់ស្យូមដែលបណ្តាលមកពី pH ខ្សោយ (<៥.២) រោគសញ្ញានៃភាពពុលអាលុយមីញ៉ូម និងម៉ង់ហ្គាណែស នឹងបង្ហាញមុនរោគសញ្ញាខ្វះកាល់ស្យូម។

ការខ្វះជាតិ**ដែក**បង្ហាញជាជំងឺក្លរ៉ូស៊ីសលើស្លឹកផ្នែកខាងលើបំផុត។ ប្រវែងស្លឹកទាំងមូលត្រូវបានប៉ះពាល់។ ដោយសារការខ្វះនេះកាន់តែខ្លាំងឡើង ស្លឹកខាងលើបំផុតអាចប្រែជាសស្ទើរទាំងស្រុងនៅចន្លោះទ្រនុងស្លឹក ហើយជំងឺក្លរ៉ូស៊ីសលើទ្រនុងស្លឹករាលដាលទៅស្លឹកចាស់ៗ។ ពោតមានតម្រូវការជាតិដែកតិច ដូច្នេះភាពខ្វះនោះមិនសូវមានឡើយ។ ការខ្វះនេះភាគច្រើនកើតមានលើដីដែលមានជាតិប្រៃ (pH ច្រើនជា ៧.០)។ ការខ្វះ ឬមានមិនគ្រប់គ្រាន់អាចរកឃើញលើដីខ្សាច់ដែលមានជាតិ P, Cu, Mn ឬ Zn ខ្ពស់ និងក្រោមស្ថានភាពជាំជុះត្រជាក់។

ការខ្វះស្ពាន់ធ័រ

ការខ្វះស្ពាន់ធ័រពេលដើមនៅតូច

ការខ្វះជាតិដែកពេលដើមនៅតូច

ការខ្វះ**ស្ពាន់ធ័រ**ក្នុងពោតពេលដែលមានការផ្គត់ផ្គង់អាសូតច្រើនបង្ហាញជាជំងឺក្លរ៉ូស៊ីសនៃស្លឹកខ្ចី ហើយអាចលាយឡំនឹងការខ្វះជាតិដែកម៉ង់ហ្គាណែសនិងសង្កសី។រោគសញ្ញាពោតដែលផ្គត់ផ្គង់អាសូតមិនគ្រប់គ្រាន់អាចបង្ហាញនៅលើស្លឹកចាស់ៗដូចជំងឺក្លរ៉ូស៊ីសលើទ្រនុងស្លឹក។ ដើមតូចស្តើងហើយខ្លី។ កម្រិតលូតលាស់យឺត ហើយតែងទុំយឺត។

ការខ្វះម៉ង់ហ្គាណែស

ស្លឹកដែលខ្វះម៉ង់ហ្គាណែស

ស្លឹកដែលខ្វះម៉ង់ហ្គាណែស

រោគសញ្ញានៃការខ្វះជាតិម៉ង់ហ្គាណែសបង្ហាញលើស្លឹកទំថ្មីខាងលើបំផុត ដូចជាជំងឺក្លរ៉ូស៊ីសលើទ្រនុងស្លឹក (ឆ្នូតៗ)។ ការខ្វះម៉ង់ហ្គាណែសកម្រកើតមានលើពោតដែលដាំលើដាំដែលមាន pH ៦.០ និង ៦.៣ ណាស់។ ប៉ុន្តែគេសង្កេតឃើញការខ្វះជាតិនេះមានលើពោតដាំលើដីខ្សាច់ដែលមានកម្រិត pH ច្រើនជាង ៦.៥។

ការខ្វះជាតិសង្កសី

ស្លឹកដែលខ្វះជាតិសង្កសី

ការខ្វះជាតិសង្កសីក្នុងពោតបង្ហាញនៅលើស្លឹកខាងលើដូចជាជំងឺជំងឺក្លរ៉ូស៊ីសលើទ្រនុងស្លឹក។ ដោយសារការខ្វះនេះកាន់តែខ្លាំងឡើង បណ្តុំ “ដូចជាស្លាប” កើតលើទ្រនុងស្លឹកម្ខាងទៀត ហើយស្លឹកអាចប្រែពណ៌ទៅជាសស្ទើរតែទាំងស្រុង (ដូច្នេះពាក្យថា “white bud” ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីបរិយាយអំពីដើមពោតដែលខ្វះសង្កសី) ហើយចន្លោះថ្នាំងខ្លីបណ្តាលឲ្យដើមក្រិន។