

I. សេចក្តីផ្តើមការបណ្តុះផ្សិតចំប៉ើង



ផ្សិតចំប៉ើងជាប្រភេទបន្លែដែលមានតំលៃខ្ពស់នៅ
លើទីផ្សារហើយអ្នកបរិភោគផ្សិតនេះក៏មានចំនួន
ច្រើនប៉ុន្តែអ្នកផលិត នៅមានចំនួនតិចដោយសារ
តែបច្ចេកទេសបណ្តុះផ្សិតចំប៉ើងមានកំរិតទាបនៅ
ឡើយ ហើយនៅតាមទីផ្សារក៏ពុំមានផលិតផលផ្សិត
ចំប៉ើងគ្រប់រដូវផងដែរ ។

II. លក្ខណៈរូបសាស្ត្ររបស់ផ្សិតចំប៉ើង

- . ផ្សិតចំប៉ើងជាដំណាំជំពូកបាក់តេរី
- . ផ្សិតចំប៉ើងលូតលាស់នៅលើអំពុករុក្ខជាតិរលួយផុយ ដែលមានកំដៅសមស្រប
- . ឈ្មោះវិទ្យាសាស្ត្រ Baridiomycetes

III. វដ្តជីវិតផ្សិតចម្រុះ

. ផ្សិតចម្រុះជារុក្ខជាតិដែលកើតចេញពីគ្រាប់ស្ព័ររបស់ផ្កាផ្សិត ដែលរីកហើយវាត្រូវបានខ្យល់បក់បោកមកធ្លាក់កន្លែងដែលសមស្រប ដូចជាមានសំណើម និង កំដៅរួមជាមួយបរិយាកាសនិងជីជាតិ ក៏វាបំបែកខ្លួនជាសរសៃពឹងពាង រួចមកក៏ក្លាយជាផ្សិតតែម្តង ។

. ដំណាក់កាលនៃការកើតជាផ្សិត

១-សរសៃពឹងពាង ឬស្ព័រផ្សិត

៣-សរសៃពឹងពាងលើកទី១

៥- ការរួមគ្នារបស់សរសៃពឹងពាងលើកទី២

២- គ្រាប់ ឬ ស្ព័រ

៤-សរសៃពឹងពាងលើកទី២

៦- ការបង្កើតជាផ្កាផ្សិតរបស់សរសៃពឹងពាង

IV. កត្តាអាសាសនាតុល្យដែលសមស្របដល់ការបណ្តុះផ្សិតចំប៉ើង

. ស៊ីតុណ្ហភាព (កំដៅ)

- ១- សរសៃពឹងពាង ឬគ្រាប់ស្ពឺរផ្សិតចំប៉ើងដុះបានគឺកំដៅពី ៣៨-៤០ អង្សាសេ ក្រោយពីគ្របរយៈពេល៣ថ្ងៃ ។
 - ២- សរសៃពឹងពាងស្រូបយកជីវជាតិពីវត្ថុបណ្តុះ និង ដើម្បីបង្កើតជាផ្កាផ្សិតក្នុងកំដៅពី ៣៥-៣៨ អង្សាសេ ចាប់ពីថ្ងៃទី៣ ដល់ ថ្ងៃទី៦ ។
 - ៣- ផ្កាផ្សិតចំប៉ើងរស់បានច្រើនគឺក្នុងកំដៅពី ៣០-៣៥ អង្សាសេចាប់ពីថ្ងៃទី ៦ ទៅដល់ថ្ងៃទី ៨ ។
 - ៤- ការលូតលាស់ធំធាត់របស់ផ្កាផ្សិតគឺក្នុងកំដៅពី ៣០-៣៣ អង្សាសេ ចាប់ពីថ្ងៃទី ៨ទៅថ្ងៃទី ១០
- សំគាល់៖បើកំដៅលើសពីនេះផ្កាផ្សិតនឹងតូច និងរីកលឿនខុសធម្មតា ដូច្នេះត្រូវបង្កើបគំរូបរយៈពេល ៥ ឬ១០ នាទី តែបើករណីត្រជាក់ហួសពីនេះសរសៃពឹងពាងដុះយឺត ហើយក៏បាត់ទៅវិញ ដូច្នេះត្រូវបើកគំរូបចេញដោយស្រោចទឹកកៀនៗរងផ្សិត ហើយប្រញាប់គ្របវិញដូចដើមវិញ

. **សំណើម** បង្កើតកំដៅ បើគ្មានសំណើមទេក៏គ្មានកំដៅដែរ ដូច្នោះក្រោយពីការដុតរួចត្រូវស្រោច ទឹកឱ្យបានច្រើនដើម្បីជៀសវាងភាពខ្វះសំណើម ហើយជួយដល់ការលូតលាស់សរសៃ ពឹងពាងនិង ការលូតលាស់របស់ផ្កាឆ្លៀត ប៉ុន្តែបើសំណើមច្រើនពេក នោះសរសៃពឹងពាងវា នឹងងាប់ទៅវិញបើមិនដូច្នោះទេវាអាចរស់បានប៉ុន្តែឆ្លៀតចំប៉ែងវាតូច ។

. **ពន្លឺ** ឆ្លៀតចំប៉ែងត្រូវការពន្លឺដើម្បីលូតលាស់ និងការរួមគ្នារបស់សរសៃពឹងពាងដើម្បីបង្កើតជា ផ្កា ឆ្លៀត ប៉ុន្តែពន្លឺក៏មិនចាំបាច់ដល់ការលូតលាស់របស់ផ្កាឆ្លៀតទេ ពីព្រោះពន្លឺធ្វើឱ្យផ្កាឆ្លៀត បួរពណ័ររបស់ឆ្លៀតជាហេតុធ្វើឱ្យឆ្លៀតរលួយបាន ។

. **បេហាស្ត (PH)** កំណត់នូវរស់ជាតិដីជួរខ្លាំង ឬតិច និងប្រៃខ្លាំង ឬតិច) វាមានសារៈសំខាន់សំរាប់ដំណាំឱ្យរស់ឡើង ពីព្រោះឱ្យតិចលចិត្តសភាពដីជួរតិច និងប្រៃតិច បើសិនដីនោះមានជាតិជួរខ្លាំង ឬប្រៃខ្លាំងនោះវាធ្វើឱ្យបាក់តើររបស់ឱ្យតិចមិនអាចលូតលាស់បាន ហើយសរសៃពឹងពាងក៏មិនអាចស្រូបយកចំណីអាហារនៅក្នុងដីនោះបាន ។ កំបោរសជ្ជៈយឱ្យដីនោះមានរស់ជាតិគឺមិនជួរពេក ឬមិនប្រៃពេកក្នុងលំដាប់ ៥-៨ ។

. **អាកាសធាតុ** គ្រប់ដំណាំកាលនៃការលូតលាស់របស់ឱ្យតិចឡើងគឺវាត្រូវការបរិយាកាស និងខ្យល់ដើម្បីរស់បាន និងដកដង្ហើមបាន ជាពិសេសបំផុតនៅពេលវាចេញផ្កាឱ្យតិច បើនៅក្នុងរងបណ្តុះឱ្យតិចមានកាបូនអុកស៊ីតច្រើន សរសៃពឹងពាងលូតលាស់យឺត ឬមិនធ្វើការលូតលាស់តែម្តង ឬក៏ផ្កាឱ្យតិចដែលដុះមកហើយនោះ ក៏រលួយទៅវិញជាបន្តបន្ទាប់មូលហេតុបរិយាកាសក្នុងរងបណ្តុះមានជាតិពុលច្រើន ។

. ទឹក ជាវត្ថុសំខាន់មួយក្នុងចំណោមវត្ថុសំខាន់ទាំងអស់ ដូច្នេះទឹកដែលប្រើសំរាប់បណ្តុះចំប៉ែង ដូចជា ទឹកបឹង ទឹកស្ទឹង ឬ ទឹកអណ្តូង (ល្ង និងស្អប់) ទឹកស្រះ ឬ ទឹកអណ្តូង (ល្ង និង ស្អប់) ប្រឡាយ ។

ចំណាំ: ទឹកដែលប្រើបានគឺ ទឹកដែលពុំមានសារធាតុគីមីដូចជា សាប៊ូគ្រប់ប្រភេទ លាង ឧបករណ៍ផ្សេងៗ ដែលផ្ទុកជាតិគីមី ។ (ទឹកនោះត្រូវនៅក្នុងលំដាប់ PH = 6.5-7.5)

V-បច្ចេកទេសក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលផ្សិតចំប៉ើង

ការបណ្តុះផ្សិតត្រូវគិតដល់ចំណុចសំខាន់ៗ ដូចខាងក្រោម៖

- មេផ្សិតចំប៉ើង
- ការធ្វើរង ឬ ត្រៀមរង
- ការរៀបចំចំប៉ើងបណ្តុះជារង
- ការថែរក្សា ចាប់ពីក្រោយបណ្តុះរហូតដល់បានបេះផ្សិត
- ការបេះផ្សិត

១- វត្ថុធាតុដើមដែលអាចយកមកបណ្តុះផ្សិតចំប៉ើង

ជញ្ជាំងទាំងឬស ចំប៉ើង ស្លឹកកចេកងាប់ ដើមពោតងាប់ ស្នួលគរ ឬសំបកគរ ដើមកំប្លោក ងាប់ សំបកសណ្តែកបាយ ឬដើមសណ្តែកគ្រប់ប្រភេទ ។ វត្ថុទាំងអស់នេះសុទ្ធសឹងជាវត្ថុ ដែលមានជីវជាតិដែលធ្វើឱ្យបានទទួលផលខ្ពស់ក្នុងការបណ្តុះផ្សិត ប៉ុន្តែវត្ថុទាំងអស់នេះត្រូវ តែហាលឱ្យស្ងួតជាមុនសិនទើបយកទៅបណ្តុះបាន ។



២-សំភារៈ/ឧបករណ៍ផ្សេងៗដែលទាក់ទងក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលចម្រើន

កៅស៊ូផ្លាស្ទិចស ឬស្សីបាច់ ថែបគ្រប ធុងស្រោចផ្កាឈូក ចប់កាប់ កណ្តៀរ
និង កាំបិត ធុងបាញ់ថ្នាំ ខ្សែម៉ែត្រ កំបោរស និង ដំបំប៉ន ម៉ៅដំណើប មេឡូត
ចម្រើន... ។ល ។

៣-ការជ្រើសរើសទឹកផ្លែឆ្នែង

ការជ្រើសរើសទឹកផ្លែឆ្នែងបណ្តុះដោយយោងទៅតាមរដូវកាលនីមួយៗដូចខាងក្រោម:

ក-រដូវវស្សាគឺចាប់ពីខែ មិថុនា ដល់ វិច្ឆិកា ការជ្រើសរើសទឹកផ្លែឆ្នែងនៅរដូវវស្សាមានការ
លំបាក ច្រើន ព្រោះជារដូវភ្លៀងគួរជ្រើសរើសយ៉ាងណាកផ្លែឆ្នែងបណ្តុះនោះកុំឱ្យជាទឹក
ឬលិចទឹកឱ្យសោះ ហើយក៏ត្រូវមានទឹកស្អាតសំរាប់ប្រើប្រាស់បានគ្រប់គ្រាន់ផងដែរ ។

ខ-រដូវប្រាំងគឺចាប់ពីខែ ធ្នូ ដល់ ខែ ឧសភា ការជ្រើសរើសទឹកផ្លែឆ្នែងនៅរដូវប្រាំងពុំសូវមាន
ការលំបាកឡើយឱ្យតែទីនោះមានប្រភពទឹកស្អាតសំរាប់ប្រើប្រាស់បានគ្រប់គ្រាន់ ។

៤- ការរៀបចំដីធ្លីរង

ទោះជាជួរវិស្សា ឬ រដូវប្រាំងក៏ដោយការត្រៀមរង
មុនការបណ្តុះនេះ មានកត្តាសំខាន់បំផុតដូចជា៖
ត្រូវជំរះស្មៅឱ្យបានស្អាត ពង្រៀបដីឱ្យស្មើល្អ
ដើម្បីកុំឱ្យទឹកដក់បាន ដីទូលមិនលិចទឹក
ជាពិសេសនៅក្បែរប្រពាភទឹក ។
នៅក្រោមផ្ទះក៏បានដែរ (កុំឱ្យមានសត្វ
ស្រមោច និង កណ្តៀវ)



បាចកំបោរសលើរងឡើងដើម្បីសំលាប់មេរោគ និងបង្កើនធាតុបាស (ដីឈឺត) ៣០ក្រ/១
ម៉ែត្រការេ ។





កាប់ត្រឡប់ដីដែលបាចកំបោរសរុចហើយនោះឱ្យបានជំរៅ ១០ សង្ឃឹម៉ែត្រ (ស.ម ឬ ១តីក) ដោយទុកហាលថ្ងៃចោលពី ៣ ទៅ ៥ ថ្ងៃ ។ ធ្វើបែបនេះដើម្បីសំលាប់មេរោគនៅក្នុងដី កាលណាមេរោគស្លាប់អស់ដំណាំឱ្យតយើងក៏ពុំជួបប្រទះនឹងការរលួយដែរ ។ រៀបចំលើករងសំរាប់បណ្តុះឱ្យតចំប៉ើងដែលមានទទឹង ៨ តីក បណ្តោយ ១០ ម៉ែត្រ ៣ជ្រាបដី ឬ បំបែកដីដែលហាលនោះឱ្យស្មើល្អ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការបណ្តុះឱ្យតចំប៉ើង ។

៥- ការត្រួតពិនិត្យ

- បើត្រូវក្នុងអាងត្រូវប្រើកំបោរសរោយទៅក្នុងទឹកជាមុនសិន (កំបោរស ១គក្រ/ទឹក១ម^៣ ដើម្បីទឹកស្អិតនៅក្នុងលំដាប់សារជាតិពី ៦-៨ ។
- បើត្រូវទឹកស្អិត ឬត្រពាំងបឹងបួរ យើងពុំចាំបាច់ប្រើប្រាស់កំបោរសឡើយ

សំគាល់: បើទឹកជាទឹកអណ្តូងស្អប់មិនអាចយកមកស្រោចរងផ្សិតភ្លាមៗបានឡើយ យកលក្ខណ៍តែស្តុក ទឹកក្នុងពាង ឬ អាងឱ្យបានពី ២-៣ថ្ងៃជាមុនសិន ទើបអាចយកទឹកស្រោចរងផ្សិតបាន ។

ក- រដូវប្រាំង: ចំបើងត្រូវត្រាំរយៈពេលពី ៦-១២ ម៉ោង ដោយពុំមានការផ្តាច់ឡើយគឺជញ្ជូនយកទៅ ដាក់ក្បែររងសំរាប់អនុវត្តការមូរជារង ឬ ការជាន់ជាពុម្ពម្តង ។

ខ- រដូវវស្សា: ចំបើងត្រូវត្រាំរយៈពេល១ម៉ោង ហើយលើកស្រង់ចេញយកមកផ្តាច់មួយយប់ មុនយកទៅបណ្តុះរង ។

៦- របៀបម្រចំប៉ើងលើរង

ពង្រាយកំទេចចំប៉ើងស្នូតលើរង ហើយធ្វើការដុត
បោះបង្គោលចងខ្សែតំរងលើរង ជញ្ជូនចំប៉ើងសើម
ដាក់ពង្រាយតាមបណ្តោយរងបណ្តុះ ចាប់សង្កត់
ចំប៉ើងម្រឱ្យណែនបន្តិចជាទទឹងរងបណ្តុះម្រទំហំ
ប្រហែល ១ តីក (ប៉ុនកំភួនដៃ) មានប្រវែង ៧-៨
តីក (ដោយបត់ចុង ឬគួច) ។

តំរៀបចំប៉ើងស្រូវជាស្រទាប់ៗ ចំនួន ៣ ទៅ ៤
ស្រទាប់/១រងបណ្តុះ ។



៧- ការរោយជីបំប៉ន និង រោយមេឡីត

- បន្ទាប់ពីម្សៅជាន់ទី១ បានគ្រប់តាមប្រវែងរង (៨-១០ ម៉ែត្រ) ត្រូវរោយជីបំប៉ន និង មេឡីត
- រោយជីបំប៉ន និង មេឡីតលើជាន់ទី២នេះ ធ្វើដូចជាន់ទី១ ដែរ គឺរោយតាមផ្នែកក្បែរខាងចុងសង្វាងនៃដុំចំប៉ែង (ឃ្លាត១-២ តីកពីចុង) ។

មេឡីត ១កញ្ចប់ទម្ងន់ ១០០ ក្រ (១ខាំ)/១ម^២ផ្ទៃរង



នៅតំបន់ខ្លះគេនិយមរោយពាសពេញផ្ទះលក្ខណៈពីរបែបនេះក៏ពុំមានជាបញ្ហាអ្វីទេ រីឯ
ជាន់ទី៣ មិនចាំបាច់រោយមេឡូតឡើយ ។ ស្រទាប់ដុំឡូតនេះ គេនិយមម្សុរតំរៀប ៣-៤
ជាន់ទៅតាមដុំម្សុរធំ ឬតូច ។

មេឡូតដែលប្រើត្រូវតែ (មានក្លិនឡូតចម្រើងមានសរសៃពឹងពាងឡូតដុះព័ន្ធរត្តដើម)

៨- ការដុតរងឡើង

- ម្ហូបបានសំរេចគ្រប់គ្រាន់ហើយ ត្រូវយកចំប៉ើងស្នូតមកដាក់គ្របរងបណ្តុះ រួចដុតភ្លាមក៏បាន ឬទុក ១ថ្ងៃក៏បាន ដើម្បីបង្កើនជាតិប្រូតេអ៊ីន ។
- តាមតំបន់ខ្លះគេទុកដល់ ៣ថ្ងៃ ទើបដុតបាន ការធ្វើបែបនេះពុំមែនជាការល្អឡើយ ព្រោះចាប់ផ្តើមពី ២ថ្ងៃឡើងទៅ សរសៃពឹងពាងរបស់មេឡើងចាប់ផ្តើមចេញមកស្រូបយកជីជាតិដែលនៅលើវត្ថុធាតុដើមរួចទៅហើយ ។
- នៅរដូវវស្សាការដុតរងមានការលំបាកដោយយើងពុំងាយរកវត្ថុធាតុដើមយកមកដុត ។

- មុនដុតបើវត្តធាតុដើមលើរងផ្សិតស្នូតពេកត្រូវស្រោចទឹកបន្តិចៗជាមុនសិន ។
- មុនដុតត្រូវមានឧបករណ៍ឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ដូចជា៖ ទឹក ឡាំងទឹក អំបោស ឈើវែងសំរាប់ពន្លត់ភ្លើង ។
- ពេលរងផ្សិតនេះពេញត្រូវប្រញាប់ស្រោចទឹកភ្លាមដោយស្រោចឱ្យជោគ ហើយឡើងជាន់ម្តងទៀត ។



ហេតុផលនៃការដុតរង និង សារៈប្រយោជន៍នៃការដុតរងឆ្មិត

- ដុតដើម្បីសំលាប់សត្រូវរបស់ឆ្មិត
- តម្រឹមសរសៃចំប៉ែងដែលលូតវែងជាងគេ
- បង្កើតជាតិប៉ូតាស្យូម (ដំណាំឆ្មិតត្រូវការ
ជាតិប៉ូតាស្យូមដើម្បីការលូតលាស់ និង
ទម្ងន់របស់វា) របស់ឆ្មិត ។



៩- ការគ្របរងឆ្មិតចំប៉ើង

- គំរូបថែបធ្វើពីចំប៉ើងវែង ឬស្លឹកដូងងាប់ ។ល ។
- បន្ទាប់ពីដុត និងស្រោចទឹកលើរងឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ហើយត្រូវរៀបចំគ្របរងដោយកៅស៊ូផ្លាស្ទិកស ភ្លាមដើម្បីក្នុងរងឆ្មិតមានកំដៅ ។
- ឯផ្នែកខាងលើនៃផ្លាស្ទិកសត្រូវគ្របដោយថែប
- ចំប៉ើងដើម្បីការពារកំដៅថ្ងៃ ។
- នៅខាងក្រោមថែប គឺផ្លាស្ទិកស



ការគ្របដណ្តប់រងឱ្យត គឺជាកត្តាមួយសំខាន់

រាល់រងឱ្យតទាំងឡាយត្រូវគ្របដោយយកចិត្តទុកដាក់ដើម្បីសំរេចបាន៖

កំដៅពី ៣៨ ទៅ ៤០ អង្សាសេ រយៈពេល៣ថ្ងៃ ក្រោយពេលគ្របរួច

កំដៅពី ៣៥ ទៅ ៣៨ អង្សាសេ នៅពេលឱ្យតលូតលាស់សរសៃពីងពាងឱ្យត

កំដៅពី ៣៣ ទៅ ៣៥ អង្សាសេ ក្នុងដំណាក់កាលលូតលាស់ផ្កាឱ្យត

កំដៅពី ៣៣ អង្សាសេ ក្នុងដំណាក់កាលការដុះរហូតដល់លូមបេះ

សំណើមសមស្របនៅក្នុងរងឱ្យត ។

១០- ការប្រមូលផលឱ្យតម្លៃប្លែង

ពិនិត្យទ្រង់ទ្រាយរបស់ឱ្យតម្លៃប្លែង

- ឱ្យតម្លៃប្លែងជាប្រភេទដំណាំលូតលាស់រយៈពេលខ្លី មានការលូតលាស់បែបបាក់តេរី ដូច្នេះការប្រមូលផលក៏ត្រូវតែយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការបេះប្រមូលផល ។
- ឱ្យតម្លៃដែលអាចបេះបាន មានសណ្ឋានទ្រង់ទ្រាយដូចខាងក្រោមនេះ



របៀបបេះផ្សិតចំប៉ែង

- បើសិនជាទោលយើងចាប់មូលទៅមុខទៅក្រោយ ហើយមូលទៅមុខក្រោយម្តងទៀត ឱ្យដាច់ ប៉ុន្តែធ្វើយ៉ាងណាកុំឱ្យប៉ះពាល់ដល់ផ្សិតដទៃទៀតដែលមិនទាន់ត្រូវបេះ ។
- បើផ្សិតដុះភាគច្រើន ត្រូវយកកូនកាំបិតមកចូកទាំងអស់
- បើផ្សិតភាគតិចទេ យើងពុំគួរបេះឡើយពីព្រោះធ្វើឱ្យផ្សិតក្បែរគ្នានោះរហូស ឬ នឹងអាច រលួយបាន ។

របៀបបេះផ្សិតចំប៉ែង (ត)

- បើភាគច្រើននៃផ្សិតធំល្មមបេះ យើងត្រូវបេះទាំងអស់ ថ្ងៃបើមានភាគខ្លះនៅតូចៗ ក៏ដោយបើយើងទុកក៏រលួយអស់ដែរ ។
- ចាប់ពី ៣-៥ ថ្ងៃក្រោយពីបេះផលលើកទី១ ផ្សិតក៏ចាប់ផ្តើមឱ្យផលជាលើកទី២ ទិន្នផលនេះក៏ប្រហាក់ប្រហែលគ្នានឹងលើកទី១ដែរ ។
- ពេលបើកគំរបបេះម្តងៗ ត្រូវរក្សាកុំឱ្យមានការប៉ះពាល់ដល់កំដៅ សំណើម និងពន្លឺ ។

ស្រុកអនាម័យ

NWISP_Agriculture Extension
Program Prepared by San Chhak