

គុណភាពទឹកប្រើសំរាប់ការបាញ់សាចសារធាតុគីមី

សារសំខាន់៖

១. ទឹកមានគុណភាពអន់អាចកាត់បន្ថយប្រសិទ្ធភាពនៃការបាញ់សាច
២. សូមប្រើទឹកស្អាតបំផុតដែលអាចមាន សំរាប់ប្រើក្នុងការបាញ់សាច
៣. សូមធ្វើតេស្តទឹកដើម្បីរកមើលភាពល្អកំរិតក្នុងទឹក ភាពរឹងមាំ pH និង EC

គុណភាពទឹកប្រើដើម្បីលាយជាមួយសារធាតុគីមីសំរាប់កសិកម្ម អាចកាត់បន្ថយប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមី។ គុណភាពទឹកអន់ថយអាច៖

- កាត់បន្ថយសកម្មភាពសារធាតុគីមីសំរាប់កសិកម្ម
- ធ្វើឱ្យស្ទះបំពង់ ឬក្បាលប្រដាប់បាញ់សាច កាត់បន្ថយភាពដូចគ្នានៃការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមី
- បង្កើនការសឹករីលក្បាលប្រដាប់បាញ់សាច ហើយបណ្តាលឱ្យមានការកាត់បន្ថយភាពដូចគ្នានៃការប្រើប្រាស់សារធាតុគីមីផងដែរ
- បង្កើនការសឹករីលប្រដាប់ប្រើដងបាញ់សាច។

គុណភាពទឹកអាចប្រែប្រួល និងអាស្រ័យទៅលើប្រភពទឹក (ឧទាហរណ៍ ទឹកភ្លៀង អាងផ្ទុកទឹកសំរាប់ចំការ ស្ទឹង ទឹកចេញពីរន្ធដី កន្លែងស្តុកទឹកក្នុងទីប្រជុំជន)។ គុណភាពទឹកអាចប្រែប្រួលគ្រប់ពេលវេលានៅក្នុងឆ្នាំ និងនៅក្រោយអំឡុងកាលនៃការធ្លាក់ភ្លៀង ឬការរឹងស្ងួតខ្លាំង។

ប្រើទឹកស្អាតបំផុតដែលអាចមាន នៅពេលរៀបចំប្រើប្រាស់សារធាតុគីមីសំរាប់កសិកម្ម។ ពេលណាពុំអាចមានទឹកភ្លៀងស្អាត សូមធ្វើតាមសេចក្តីណែនាំដូចតទៅនេះ ដើម្បីកាត់បន្ថយការបាញ់សាចដែលពុំបានសម្រេចផលដោយសារគុណភាពអន់ថយរបស់ទឹកមានតិចបំផុត។ សូមកត់ចំណាំថាសារធាតុគីមីសំរាប់កសិកម្មមួយចំនួន ឆាប់មានប្រតិកម្មជាមួយទឹកដែលមានគុណភាពអន់ថយជាងសារធាតុគីមីមួយចំនួនទៀត សូមរកមើលសេចក្តីណែនាំច្បាស់លាស់ដែលមាននៅលើផ្ទាំងព័ត៌មានថ្នាំសម្រាប់សត្វចង្រៃ។

ភាពល្អកំរិតក្នុងទឹក

ទឹកក្នុងអាង ឬស្ទឹង ជាញឹកញាប់មានគ្រាប់តូចល្អិតឆ្មាររបស់ដីត្រូវបានលាងចេញពីលើដី និងសារធាតុសរីរាង្គល្អិតឆ្មារ ធ្វើឱ្យទឹកលេចចេញនូវភាព “ល្អកំរិត”។ ប្រសិទ្ធភាពនៃថ្នាំសម្រាប់ស្មៅចង្រៃ ឬក្នុងពិភពគ្របយោជន៍ដូចជាថ្នាំប្រភេទ glyphosate (ឧទា. Roundup®) និងថ្នាំ paraquat (សមាសភាគនៃថ្នាំ Sprayseed®) ត្រូវបានកាត់បន្ថយដោយការលាយជាមួយទឹកល្អកំរិត។

ទឹកល្អកំរិតដែលពុំបានត្រង់ច្រោះគ្រប់គ្រាន់ ក៏អាចបណ្តាលឱ្យមានបញ្ហាដោយធ្វើឱ្យស្ទះដល់ក្បាលប្រដាប់បាញ់សាច និងតម្រងច្រោះជាមុន ក៏ដូចជាបណ្តាលឱ្យមានការសឹករីលបន្ថែមទៀត ចំពោះប្រដាប់ប្រើដងបាញ់សាចផងដែរ។

ការព្យាបាល

ធ្វើទឹកល្អកំរិតក្នុងអាងទឹក ដែលបំបែកគ្រាប់ល្អិតឆ្មារឱ្យនៅដោយឡែកពីទឹកដោយបំណែកតូចល្អិតឆ្មារធ្ងន់ៗនឹងលិចទៅបាតក្រោម។ ប្រើសារធាតុសំរាប់ធ្វើឱ្យកកក្នុងទឹកទៅជា “សំណុំអន្ទិល” ដូចជា Alum (អាណូមមីណូមស៊ុលហ្វាត) ដើម្បីធ្វើឱ្យបំណែកតូចល្អិតឆ្មារស្រាលៗលិចទៅបាតក្រោម។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី សូមកុំប្រើទឹកដែលមានប្រេងជាតិ Alum ដើម្បីបាញ់សាចជាមួយសារធាតុគីមីដែលមានសមាសភាគនៃជាតិ amine។ ច្រោះទឹកមុននឹងចាក់បំពេញវាទៅក្នុងធុងសំរាប់បាញ់សាច។

Alum មានប្រសិទ្ធភាពបំផុតនៅកំរិត pH 6.8 - 7.5 ហើយពុំគួរប្រើវាឡើយប្រសិនបើកំរិត pH របស់ទឹកតិចជាង 5.5។

ភាពរឹងមាំ

ភាពរឹងមាំរបស់ទឹកបណ្តាលមកពីកំរិតកាល់ស្យូម និង/ឬម៉ាញ៉េស្យូមខ្ពស់នេះ គឺជាការធម្មតាចំពោះទឹកដែលខ្លាំងចេញពីរន្ធដី។ ការនេះអាចធ្វើតេស្តដោយការសាកល្បងធ្វើពុះសាច្ចិ ទឹករឹងមាំពុំអាចធ្វើឱ្យមានពុះច្រើនឡើយ។

ភាពរឹងមាំនៃទឹកត្រូវបានកំណត់និយមន័យ ដោយជាតិកាល់ស្យូមកាបូណាត (CaCO₃ “កំបោរ”) និងត្រូវបានសម្រេចជាចំនួនសរុបទាំងអស់នៃសារធាតុ CaCO₃ គិតជាមីល្លីក្រាម ក្នុងទឹកមួយលីត្រ(តារាង១)។ ទឹកដែលមានជាតិ CaCO₃ 200 ម.ក្រ/ល អាចបណ្តាលឱ្យមានបញ្ហាចំពោះទឹកសំរាប់បាញ់សាចសារធាតុគីមី។ កំរិតខ្ពស់បំផុតនៃភាពរឹងមាំរបស់ទឹក ប្រើសំរាប់បាញ់សាចសារធាតុគីមីដែលគេបានណែនាំឱ្យធ្វើគឺ 300 ម.ក្រ /ល។

តារាង១. ការចាត់ថ្នាក់នៃភាពរឹងមាំរបស់ទឹក

សេក្តីពិពណ៌នាអំពីទឹក	ពុះសាច្ចិ	ភាពរឹងមាំគិតជាម.ក្រ/ល នៃសារធាតុ CaCO ₃
ទន់ជ្រាយ	មានពុះច្រើន	តិចជាង 50
ទន់ល្មម		50 – 75
រឹងបន្តិច		75 – 150
រឹងមាំ		150 – 300
រឹងមាំខ្លាំង	គ្មានពុះ	ធំជាង 300

សារធាតុគីមីដែលមានសមាសភាគនៃជាតិ amine មានរាប់បញ្ចូលទាំងថ្នាំសម្រាប់ស្មៅចង្រៃ ឬក្នុងពិភពគ្របយោជន៍ផងដែរ: glypho- sate, 2,4-D amine, MCPA amine និង dicamba បានត្រូវរងការប៉ះពាល់ដែលនាំឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ដោយសារទឹករឹងមាំ។ ភាពអាចរលាយក្នុងទឹកនៃថ្នាំសម្រាប់



រុក្ខជាតិតូចៗ ឬស្មៅចង្រៃត្រូវបានថយចុះដែលនាំឱ្យរុក្ខជាតិតូចៗ ឬស្មៅឥត ប្រយោជន៍ស្រូបយកថ្នាំបានតិចតួចប៉ុណ្ណោះ។

ទឹករឹងមាំអាចបណ្តាលឱ្យសារធាតុគីមីមួយចំនួន ជាប់មានប្រតិកម្មភ្លាមៗ និងអាច ប៉ះពាល់ដល់គុណភាពរបស់សារធាតុកាត់បន្ថយ ភាពតឹងរឹងនៃផ្ទៃខាងលើរបស់ ទឹកដើម្បីស្រូបយកធាតុគីមី ។ សារធាតុសំរាប់ធ្វើឱ្យយូរវាងវត្ថុរាវមានលំ នឹង សារធាតុកាត់បន្ថយភាពតឹងរឹងនៃផ្ទៃខាងលើរបស់ទឹកដើម្បីស្រូបយកធាតុ ណាត់ទឹក។ ការជាប់មានប្រតិកម្មគីមីភ្លាមៗ អាចធ្វើឱ្យស្ទះក្បាលប្រដាប់បាញ់ សាច និងតម្រងច្រោះជាមុន និងបណ្តាលឱ្យស្រីកំរើលបន្ថែមទៀតចំពោះប្រដាប់ ប្រើដងបាញ់សាច។

ការព្យាបាល

ដើម្បីធ្វើឱ្យទឹករឹងមាំទៅជាទន់វិញ សូមប្រើសារធាតុធ្វើឱ្យទន់ កែតម្រូវតាមកំរិត pH ហើយប្រើប្រាស់ទឹកដែលមានសីតុណ្ហភាពមិនក្តៅខ្លាំងពេក ហើយមិនត្រ ជាក់ពេកដែរ។ ដាក់បន្ថែមសារធាតុអាម៉ូញូមស៊ុលហ្វាតក្នុងទឹករឹងមាំ ក្នុងចុង បាញ់ស្រោចមុនពេលដាក់បន្ថែមថ្នាំសម្រាប់រុក្ខជាតិតូចៗ ឬស្មៅចង្រៃដែលមាន សមាសភាគនៃជាតិ amine ។ ការនេះនឹងធ្វើឱ្យប្រសិទ្ធភាពថ្នាំកាត់តែប្រសើរ។

pH

កំរិត pH របស់ទឹកបញ្ជាក់ប្រាប់អំពីភាពមានជាតិអាស៊ីដ ឬអាល់កាលីន ហើយត្រូវបានវាស់ស្ទង់ក្នុងកំរិតពី 1 ទៅ 14។ កំរិតបន្តបរបស់ pH គឺ 7។ ទឹកភាគច្រើនមានកំរិត pH រវាង 6.5 និង 8។ ទឹកដែលមានកំរិត pH ច្រើនជាង 8 គឺជាអាល់កាលីន ហើយទឹកមានកំរិត pH នៅក្រោម 6.5 គឺជាអាស៊ីដ។

- pH >8.5 ឬ <6 អាចប៉ះពាល់ដល់ល្បាយទឹកសំរាប់បាញ់សាច។
- pH >8 អាចបណ្តាលឱ្យមានស្រទាប់ដីល្បាប់កកក្នុងបំពង់ទឹក និងការគាំងស្ទះ គ្រឿងបរិក្ខារ។
- pH <6 អាចបណ្តាលឱ្យមានច្រេះស៊ីបំពង់ទឹកលោហធាតុ និងគ្រឿងខ្មៅ។

ទឹកដែលមានជាតិអាល់កាលីន (pH > 8) អាចធ្វើឱ្យខូចខាតដល់សារធាតុគីមី មួយចំនួនតាមរយៈដំណើរការហៅថា ការញែកសារធាតុអាល់កាលីនដោយទឹក (alkali hydrolysis) ។ ក្នុងករណីនៃថ្នាំសម្រាប់រុក្ខជាតិតូចៗ ឬស្មៅចង្រៃវិញ ការពិតទៅ ការនេះធ្វើឱ្យប្រសិទ្ធភាពថ្នាំបានប្រសើរឡើង ក៏ប៉ុន្តែវាទំនងជាកាត់ បន្ថយប្រសិទ្ធភាពរបស់សារធាតុគីមីសំរាប់កសិកម្មដទៃទៀតជាច្រើន។ ការទុក ល្បាយសារធាតុគីមីនៅក្នុងចុងមុនពេលបាញ់សាចកាត់តែយូរ ការខូចខាតក៏មាន កាន់តែខ្លាំងដែរ ហើយនេះត្រូវបានណែនាំមិនឱ្យទុកល្បាយសំរាប់បាញ់សាចដល់ ទៅមួយយប់ឡើយ។

ទឹកមានជាតិអាស៊ីដអាចប៉ះពាល់ដល់លំនឹង និងលក្ខណៈនៃទម្រង់របស់សមាស ភាគនៃជាតិគីមីមួយចំនួន។

កំរិត pH យ៉ាប់យ៉ិន ដែលធ្វើឱ្យប្រសិទ្ធភាពនៃសារធាតុគីមីមានគ្រោះថ្នាក់ គួរត្រូវ បានដាក់បញ្ចូលលើផ្ទៃកំរិតមានរបស់ថ្នាំសម្រាប់សត្វចង្រៃ។

ការព្យាបាល

កំរិត pH របស់ទឹកអាចផ្លាស់ប្តូរបានដោយការបន្ថែមអាស៊ីដ ឬអាល់កាលីនទៅ ក្នុងចុងទឹក។ ការប្រើប្រាស់អាស៊ីដដូចជាអាស៊ីដស៊ុលហ្វួរិក ឬអាស៊ីដហ្វូស្វ័រិក នឹងធ្វើឱ្យកំរិត pH ទាប ខណៈដែលការបន្ថែមជាតិអាល់កាលីន ដូចជាប្លូតា ស្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីដ នឹងបង្កើនកំរិត pH ។ ការនេះត្រូវធ្វើឱ្យបានជាក់លាក់ដោយ ប្រើចំនួនដែលគេបានគណនា អាស្រ័យទៅលើការផ្លាស់ប្តូរកំរិត pH ដែលគេ ត្រូវការ។ សូមកុំគិតស្មានឱ្យសោះ។

ភាពប្រែ

ភាពប្រែ គឺជាភាពខាប់នៃអំបិលទាំងអស់ដែលអាចរលាយក្នុងទឹក។ ចំនួនអំបិល ខនិដដែលរលាយក្នុងទឹក ត្រូវបានវាស់ស្ទង់ដោយភាពចម្លងអគ្គីសនីរបស់វា (EC) ។ ប្រភេទដុំថ្ម និងដីនៅតាមកន្លែង អាចមានឥទ្ធិពលលើភាពប្រែរបស់ ទឹក ក៏ប៉ុន្តែកំរិត EC ខ្ពស់ តាមធម្មតាបណ្តាលមកពីការហូរហៀរចំណុះអំបិល ខនិដដែលមាននៅក្នុងដី ទៅក្នុងប្រភពទឹក។

ទឹកប្រែអាចបណ្តាលឱ្យមានការគាំងស្ទះ និងច្រេះស៊ីផ្នែកលោហធាតុនៃប្រដាប់ ប្រើដងបាញ់សាច។ កំរិតអំបិលខ្ពស់ ជាពិសេស ក្លរីដ (chloride) អាចនាំ ឱ្យខ្លោចស្លឹកដំណាំ។ ភាពជាប់មានប្រតិកម្មចំពោះអំបិលប្រែប្រួលទៅតាមដំណាំ។ គឺជាការសំខាន់ដែលត្រូវស្គាល់ភាពខាប់របស់ក្លរីដដែល នឹងបណ្តាលឱ្យខូចស្លឹក របស់ដំណាំដាំដុះ។ សារធាតុគីមីសំរាប់កសិកម្មភាគច្រើនរុំរងការប៉ះពាល់ដែល នាំឱ្យមានគ្រោះថ្នាក់ ដោយសារជាតិប្រែដែលមានកំរិតទាប ទៅល្មមឡើយ។

ការព្យាបាល

ទឹកប្រែអាចបានលាយជាមួយទឹកធម្មជាតិ ដើម្បីកាត់បន្ថយកំរិតចម្លងអគ្គីសនី (EC) ឱ្យមានកំរិតមួយដ៏សមរម្យសំរាប់ការបាញ់សាច។

សារធាតុសរីរាង្គ

ទឹកដែលមានសារធាតុសរីរាង្គច្រើន (ឧទា. រុក្ខជាតិក្នុងទឹកដូចជាស្បែក សារាយ ផ្កាថ្ម ឬស្លឹកឈើជាដើម) អាចធ្វើឱ្យគាំងស្ទះដល់ក្បាលប្រដាប់បាញ់ទឹក និង តម្រងច្រោះជាមុន។ ការមានស្បែក សារាយ ផ្កាថ្មក្នុងទឹកច្រើនក៏អាចបង្កើនជាតិ អាល់កាលីនរបស់ទឹក ហើយនឹងកាត់បន្ថយប្រសិទ្ធភាពរបស់សារធាតុគីមីសំរាប់ កសិកម្មមួយចំនួនផងដែរ។

ការព្យាបាល

សូមច្រោះទឹក មុននឹងបំពេញវាទៅក្នុងចុងបាញ់សាច។ តម្រងច្រោះល្អបំផុតសំ រាប់ត្រងយកសារធាតុសរីរាង្គចេញពីទឹក គឺតម្រងច្រោះដែលប្រើខ្សាច់ និងគ្រាប់ ថ្មល្អិតៗ (Media Filter) ដែលមានកំរិតចេញច្រាល់ ទំហំ១ម.ម។ តម្រង ច្រោះមានថាសរង្វង់៦០មីក្រូង ក៏អាចយកប្រើបានដែរ។

ដែក

បាក់តេរីដែលចូលចិត្តជាតិដែក អាចធំជាត្រង់ក្នុងទឹកដែលមានជាតិដែកកំរិតខាប់ ពី 0.3 ទៅ 1.5 ម.ក្រ/ល (0.3 ទៅ 1.5 បំណែកក្នុង 1 មីលីលីត្រ, ppm)។ ការនេះអាចបណ្តាលឱ្យគាំងស្ទះក្នុងគ្រឿងបរិក្ខារ ដូចជាប្រដាប់វាស់ស្ទង់សម្ពាធ ជាដើម។ ដែកអាចរលាយក្នុងទឹកដែលមានជាតិអុកស៊ីហ្សែនតិចតួច ឬគ្មាន សោះ ដូចដែលអាចកើតឡើងក្នុងរន្ធដ្រៅ និងក្នុងអាងទឹកដែរ។ ដែកដែល មានភាពខាប់លើសពី 1.5 ម.ក្រ/ល (1.5 ppm) អាចបណ្តាលឱ្យមាន ស្រទាប់ភក់ល្បាប់ជាតិដែកក្នុងទឹកបំពង់ទឹក និងគ្រឿងបរិក្ខារ។

ការព្យាបាល

ការដាក់ដែកឱ្យត្រូវខ្យល់ នាំឱ្យវាមានប្រតិកម្មជាមួយអុកស៊ីហ្សែនដែលធ្វើឱ្យកើត ជាគ្រាប់រឹងល្អិតឆ្មារ ដែលអាចជ្រាប ឬធ្លាក់ទៅបាតក្រោមនៃល្បាយទឹក។ នីតិ វិធីសំរាប់ប្រើមានរួមទាំងការដាក់ឱ្យត្រូវខ្យល់ ការធ្វើឱ្យគ្រាប់ល្អិតឆ្មារធ្លាក់ទៅបាត ក្រោមកើតជាកក់ល្បាប់ ការដាក់ជាតិក្លរីនដើម្បីសំអាតទឹក និងប្រើសារធាតុ ប្លូតាស្យូមតែម្តងកាណាត។

ការដាក់ឱ្យត្រូវខ្យល់ និងការធ្វើឱ្យគ្រាប់ល្អិតឆ្មារធ្លាក់ទៅបាតក្រោមកើតជាកក់ ល្បាប់ គឺជាវិធីដែលចំណាយអស់តិច និងងាយស្រួលដើម្បីយកជាតិដែកចេញ ពីទឹក។ ដាក់ទឹកឱ្យត្រូវខ្យល់ដោយ៖

- ការបាញ់សាច់ទឹកទៅក្នុងខ្យល់។
- ការធ្វើឱ្យចេញជានិច្ចខ្យល់ចូលទៅក្នុងអាងទឹក។

- បញ្ចូលខ្យល់ទៅក្នុងផ្នែកប៊ីតស្រូបរបស់ប្រដាប់បូមទឹក។
- ធ្វើឱ្យទឹករលាយដោយប្រើស្លាបចម្រុក ឬច្រវ៉ា។
- បង្ហូរទឹកឱ្យឆ្ងាត់តាមបន្ទះចង្កូរ ចូលទៅក្នុងធុងសំរាប់បំបែកវត្ថុធាតុដើមឱ្យនៅដាច់ដោយឡែកពីទឹក។
- បន្ទាប់មក ដៃក៏ធ្លាក់ទៅបាតក្រោមនៃទឹកដែលដាក់ឱ្យត្រូវខ្យល់។

សូមកត់សំគាល់ថា ដៃកងាយស្រួលរលាយក្នុងទឹកនៅកំរិត pH ទាប ហើយការមានប្រតិកម្មជាប់រវាងស្លាបចម្រុក ទំនងជាកើតមាននៅកំរិត pH 7.2។ កំរិតរលាយទឹក (កាល់ស្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីដ $Ca(OH)_2$) អាចដាក់បន្ថែមដើម្បីឱ្យកំរិត pH ក៏ប៉ុន្តែការដាក់កំរិតរលាយទឹកច្រើនហួសពេក អាចបង្កើតឱ្យមានទឹករឹងមាំ។

ការបោះតែមួយមុខ ពុំអាចយកដៃកចេញពីទឹកដោយប្រសិទ្ធិភាពឡើយ ដោយបោះថាវាយកចេញតែគ្រាប់ល្អិតឆ្មារនៃដៃក ដែលមានប្រតិកម្មជាមួយអុកស៊ីហ្សែនប៉ុណ្ណោះ ការដាក់ឱ្យត្រូវខ្យល់ និងការធ្វើឱ្យមានប្រតិកម្មជាមួយអុកស៊ីហ្សែន គួរកើតមាននៅមុនការបោះទឹក។

សីតុណ្ហភាព

ទឹកត្រជាក់ខ្លាំង អាចបណ្តាលឱ្យសារធាតុគីមីមួយចំនួនកកអន្តិល ហើយកាត់បន្ថយភាពអាចរលាយក្នុងទឹក របស់ថ្នាំគ្រាប់ល្អិតសំរាប់ប្រយោជន៍ដំណាក់ទឹក។ ទឹកក្តៅអាចកាត់បន្ថយលំនឹងនៃល្បាយសារធាតុគីមី។ សីតុណ្ហភាពខ្លាំងហួសប្រមាណនៃទឹក អាចបង្កើតការលេចចេញច្បាស់នូវឥទ្ធិពលនៃកត្តាគុណភាពទឹកដទៃទៀត។

ការព្យាបាល:

ជៀសវាងការលាយឱ្យការបាញ់សាច នៅពេលសីតុណ្ហភាពខ្លាំងហួសប្រមាណ។ នៅថ្ងៃក្តៅខ្លាំង ចូរទុកពេលឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់សំរាប់ទឹកហូរក្នុងបំពង់កៅស៊ូដើម្បីឱ្យវាត្រជាក់។

ការត្រួតពិនិត្យគុណភាពទឹក

គុណភាពទឹកអាចប្រែប្រួលពីរដូវមួយ ទៅរដូវមួយទៀត ហើយត្រូវការត្រួតពិនិត្យវាឱ្យបានទៀងទាត់។

តាមការសង្កេតធម្មតា លោកអ្នកប្រហែលអាចមើលឃើញការផ្លាស់ប្តូរទ្រង់ទ្រាយមួយចំនួននៃគុណភាពទឹក មានរួមទាំងពណ៌ ក្លិន ស្នាមប្រឡាក់ជាតិ ដៃក ភាពល្អក់កកក្នុងទឹក និងវត្ថុមាននៃរុក្ខជាតិក្នុងទឹក (ស្នែ សារាយ ផ្កាថ្ម) នៅកំរិតមួយដែលនាំឱ្យមានបញ្ហា។ លំហូរទឹកដែលថយចុះតាមរយៈគ្រឿងបរិក្ខារសំរាប់បាញ់ស្រោច អាចបញ្ជាក់ប្រាប់អំពីការតាំងស្នះ ឬការកើនឡើងនូវកំណកតាមបំពង់ទឹក។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ការផ្លាស់ប្តូរផ្នែកគីមីចំពោះគុណភាពទឹកភាគច្រើន ពុំអាចចាប់បានដោយភ្នែក ឬក្លិនឡើយ។ គេអាចធ្វើតេស្តរកមើលការផ្លាស់ប្តូរមួយចំនួន ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដែលអាចយកទៅតាមបាន ក៏ប៉ុន្តែការផ្លាស់ប្តូរដទៃទៀត ត្រូវការការធ្វើវិភាគនៅតាមមន្ទីរពិសោធន៍។

ការត្រួតពិនិត្យឱ្យបានទៀងទាត់ អនុញ្ញាតឱ្យលោកអ្នកចាត់វិធានការមុនពេលការខូចខាត ឬការបាត់បង់នៃផលិតផលកើតមានច្រើនហួស។ ភាពញឹកញាប់នៃការធ្វើតេស្តដែលត្រូវការ អាស្រ័យលើការបំបែកប្រើប្រាស់ទឹក និងប្រភពទឹក។

ការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹក

ទឹកប្រើសំរាប់ការបាញ់ស្រោចផ្ទៃដីខាងលើ (ឬ “ទឹកជោតជាំ”) គួរត្រូវបានធ្វើតេស្តរកមើលភាពប្រែប្រួលសំរាប់ ចំនួនសមាមាត្រនៃជាតិសូដ្យូមដែលទឹកស្រូបយក និងកំរិត pH របស់វា។ ទឹកក្រោមដីគួរត្រូវបានធ្វើតេស្ត ដើម្បីរកមើលជាតិប៊ីកាបូណាត ក្លរីនីដ សារធាតុប័រ (boron) ក៏ដូចជារកមើលភាពប្រែ ចំនួនជាតិសូដ្យូមដែលទឹកស្រូបយក និងកំរិត pH របស់វាផងដែរ។ ប្រសិនបើប្រើ

ទឹកសំរាប់ការបាញ់ស្រោច ឬការបាញ់ស្រោចជាតំណក់ទឹក ការធ្វើតេស្តរកមើលភាពរឹងមាំរបស់វា ក៏អាចណែនាំឱ្យធ្វើបានដែរ។ សូមធ្វើតេស្តទឹកដែលផលិតឡើងវិញ ឱ្យបានទៀងទាត់គ្រប់ពេលក្នុងរដូវ ជាពិសេសដើម្បីរកមើលការផ្លាស់ប្តូរកំរិត pH និងភាពប្រែប្រួលសំរាប់វា។

ដើម្បីធ្វើតេស្តរកមើលដីត្រូវ/កំទេចសម្រាម ឬភាពល្អក់កករ សូមប្រមូលយកគំរូទឹក ដាក់ក្នុងដបថ្នាំ ហើយទុកវាឱ្យនៅស្ងៀម២-៣ថ្ងៃ ដើម្បីឱ្យដីត្រាប់តូចល្អិតឆ្មារដែលអណ្តែត បានធ្លាក់ទៅបាតក្រោមដៃ ឬអត់។

គ្រឿងប្រដាប់សំរាប់ធ្វើតេស្តរកមើលកំរិត pH និងប្រដាប់ស្នង់ EC ដែលបានរៀបចំរួចស្រេច អាចទិញបាននៅហាងលក់គ្រឿងឧបករណ៍សំរាប់អាងទឹកសំរាប់ការបាញ់ស្រោច និងហាងលក់គ្រឿងសម្ភារៈស្ថានីយ៍។ គ្រឿងឧបករណ៍ទាំងនេះត្រូវការត្រួតតាមខ្នាតជារៀងៗ ឱ្យត្រូវតាមបទដ្ឋានដែលគេធ្លាប់ស្គាល់ដើម្បីធានាវាបំរុងទទួលបានលទ្ធផលជាក់ច្បាស់។

ផ្សេងពីនេះវិញ លោកអ្នកអាចបញ្ជូនទឹករបស់លោកអ្នកមកឱ្យធ្វើតេស្តនៅមន្ទីរពិសោធន៍ផ្នែកពាណិជ្ជកម្ម។

ការប្រមូលយកគំរូទឹក:

១. ប្រើដបស្អាតដាក់ទឹក 500ម.ល ឬច្រើនជាងនេះ
២. លាងសំអាតដបជាមួយទឹកធម្មតាឱ្យបានបួនដង ចាក់ទឹកលាងសំអាតចោលឱ្យឆ្ងាយពីកន្លែងគំរូទឹក
៣. ធ្វើតាមសេចក្តីណែនាំសំរាប់ជ្រើសរើសគំរូទឹកក្នុងតារាង២
៤. ដាក់ទឹកឱ្យពេញដប ដោយទុកកន្លែងមានខ្យល់បន្តិច ឬពុំទុកឱ្យមានសោះ ហើយបិទគ្របឱ្យបានណែន
៥. បិទផ្នាកដប (ឈ្មោះចំការ ប្រភពទឹក ថ្ងៃខែឆ្នាំ) និងបញ្ជាក់ប្រាប់អំពីទឹកប្រើសំរាប់ធ្វើអ្វី (ឧទាហរណ៍ ទឹកសំរាប់មនុស្សផឹក ឬសំរាប់សត្វសំរាប់ការបាញ់ស្រោច ការបាញ់សាច ឬការលាងសំអាតមុនពេលច្រូតកាត់ប្រមូលផល) ការបកស្រាយអំពីលទ្ធផល គឺអាស្រ័យលើការបំបែកប្រើប្រាស់ប្រើប្រាស់ទឹក។

តារាង២. សេចក្តីណែនាំសំរាប់ជ្រើសរើសគំរូទឹក

ប្រភពទឹក	សេចក្តីណែនាំសំរាប់ជ្រើសរើសគំរូទឹក
រន្ធដី / អណ្តូងថ្មី	យកគំរូ ក្រោយការបូមទឹកច្រើនម៉ោង
រន្ធដីដែលកំពុងធ្វើប្រតិបត្តិការ	យកគំរូក្រោយការបូមទឹក៣០នាទី ប្រមូលយកទឹកនៅជិតមាត់រន្ធដីបំផុត ដែលអាចធ្វើបាន
អូរ	យកគំរូនៃលំហូរទឹកអូរសំខាន់
អាងទឹក ឬបឹង	យកគំរូនៅឆ្ងាយពីមាត់ទឹក និងនៅជិតផ្លូវចូលកន្លែងប្រដាប់បូមទឹក ជាញឹកញាប់: ទឹកអាងស្ថិតនៅជាស្រទាប់ដែលបានកំណត់ច្បាស់លាស់ ដូច្នេះយកគំរូស្រទាប់នៅដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ឬមួយក្លរីនីកទឹកឡើង។ បោះទឹកដើម្បីបំបាត់ចោលសារធាតុសរីរាង្គទាំងឡាយ។

ក្រសួងឧស្សាហកម្មកែច្នៃវត្ថុធាតុដើមរដ្ឋប្បវេណីសាវ័យ មានកិច្ចប្រឹងប្រែងសំរាប់ធ្វើតេស្តទឹក ហើយអាចផ្តល់ជូនគ្រឿងប្រដាប់សំរាប់ជ្រើសរើសទឹកធ្វើជាគំរូ។ ការធ្វើតេស្តតាមបទដ្ឋានមានរួមទាំងការស្ទង់កំរិត pH ភាពចម្រុះអគ្គីសនី ភាពមានជាតិអាល់កាលីនី ភាពរឹងមាំ ក្លរីនីដ ភាពល្អក់កករ កំរិតលំនឹងនៃជាតិកាល់ស្យូមកាបូណាត និងចំនួនសមាមាត្រនៃជាតិសូដ្យូមដែលទឹកស្រូបយក។

តារាង៣ ភាពមានលំនឹងនៃថ្នាំសម្លាប់សត្វចង្រៃមួយចំនួនទាក់ទងនឹងកំរិត pH របស់ទឹក

គ្រឿងផ្សំសកម្ម	ឧទាហរណ៍នៃឈ្មោះពាណិជ្ជកម្ម	ប្រភេទសារធាតុគីមី	ផ្នែកព័ត៌មានកំណត់សំគាល់អំពីការលាយ និងយោបល់
Bacillus thuringiensis	Dipel	ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	ប្រើសារធាតុគីមីការពារ (buffering agent) ដាក់ក្នុងទឹក ជាមួយ pH ដែលមានកំរិតខ្ពស់ជាង 8.5
Carbaryl	Sevin	ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	កុំលាយជាមួយល្បាយកំបោរស៊ុលហ្វួរ ទង់ដែង ស៊ុលហ្វាត និងកាលស្យូមអ៊ីដ្រូកស៊ីដ ឬវត្ថុធាតុអាល់កាលីន ដទៃទៀត
Dimethoate	Dimethoate	ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	ពេលម៉ោង រហូតដល់ចំនួនពាក់កណ្តាលនៃថ្នាំសម្លាប់សត្វចង្រៃក្នុងទឹក: pH9 = 1 ម៉ោង pH6 = 19 ម៉ោង pH4 = 21 ម៉ោង*
Diquat and paraquat	Sprayseed	ថ្នាំសម្លាប់រុក្ខជាតិរួចៗ ឬស្មៅចង្រៃ	ទឹកគួរស្អាត និងគ្មានដីតម្កល់ ភក់ល្បាប់ និងរុក្ខជាតិក្នុងទឹក (សារាយ ឬស្មៅថ្ម) ។ [អាស្រ័យទៅលើដំណើរការញែកជាតិ អាល់កាលីនចេញពីទឹក]
Glyphosate	Roundup	ថ្នាំសម្លាប់រុក្ខជាតិរួចៗ ឬស្មៅចង្រៃ	ប្រើតែទឹកស្អាតដែលគ្មានគ្រាប់ដីតម្កល់ ឬគ្មានអំបិលកាល់ស្យូម / ម៉ាញ៉េស្យូមប៉ូណ្លោះ (ទឹករឹងមាំ)។ ប្រសិនបើទឹកមានជាតិអាស៊ីដ ឬបាស(អាល់កាលីន) សូមប្រើសារធាតុគីមីការពារ (buffering agent) ដែលគេទទួលស្គាល់។
Iprodione	Rovral	ថ្នាំកំចាត់ជម្ងឺរុក្ខជាតិពពួកផ្សិត	ពុំមានលំនឹងឡើយ ក្នុងស្ថានភាពដែល pH មានកំរិត 7 ឬខ្ពស់ជាងនេះ។ ប្រើសារធាតុគីមីការពារ (buffering agent) ដែលសមរម្យដើម្បីធ្វើឱ្យកំរិត pH ធ្លាក់ចុះក្រោម 7។
Maldison	Malthion	ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	ពេលម៉ោង រហូតដល់ចំនួនពាក់កណ្តាលនៃថ្នាំសម្លាប់សត្វចង្រៃក្នុងទឹក: pH10 = 2 ម៉ោង pH8 = 19 ម៉ោង pH7 = 3 ថ្ងៃ*
Propargite	Omite	ថ្នាំសម្លាប់សត្វចង្រៃលើរុក្ខជាតិ	ដំណើរការញែកជាតិអាល់កាលីនចេញពីទឹកដែលមានកំរិត pH ខ្ពស់ជាង 7
Trichlorfon	Lepidex	ថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត	ដំណើរការញែកជាតិអាល់កាលីនចេញពីទឹក ក្រោមស្ថានភាពដែលមានកំរិត pH ខ្ពស់។ ប្រសិនបើប្រើជាមួយ pH ដែលមានកំរិត 8 ឬខ្ពស់ជាងនេះ សូមប្រើជាមួយសារធាតុកាត់បន្ថយភាពតឹងរឹងណែនផ្ទៃខាងលើរបស់ទឹក និងបង្កើនជាតិអាស៊ីដ (acidifying surfactant) (ឧទាហរណ៍ LI700)

* ពីឧស្សាហកម្ម Loveland Industries In 11/91 ផលិតឡើងវិញនៅក្នុងឆ្នាំទី១៧ Ferrell និង Aagard នៃកំរិត pH របស់ទឹក ទៅលើលំនឹងផ្នែកគីមីនៃថ្នាំសម្លាប់សត្វចង្រៃ MP 93.17 (2003) សាកលវិទ្យាល័យ Wyoming។

មន្ទីរពិសោធន៍ដទៃទៀតដែលរដ្ឋទទួលស្គាល់ ក៏អាចចាត់ចែងធ្វើតេស្តទាំងនេះបានដែរ (សូមមើលជំរើសខាងក្រោម)។

ចំពោះព័ត៌មានបន្ថែម

សូមឆែកមើលផ្នែកព័ត៌មានជាប្រចាំ ដើម្បីរកព័ត៌មានជាក់លាក់អំពីគុណភាពទឹកបាញ់សាច់។ ព័ត៌មានអំពីគុណភាពទឹកនៅលើផ្នែកសារធាតុគីមី នៅក្រោម “ការលាយបញ្ចូល” ឬ “សេចក្តីណែនាំទូទៅ”។

លោកអ្នកអាចទាក់ទងជាមួយអ្នកលក់បន្ត រោងចក្រផលិត ក្រសួងកសិកម្មក្នុងរដ្ឋ ដើម្បីទទួលបានយកដំបូន្មានអំពីការប្រើថ្នាំសម្លាប់សត្វចង្រៃ និងគុណភាពទឹក។

ការអានបន្ថែម

ចំពោះព័ត៌មានបន្ថែមស្តីអំពីគុណភាពទឹក និងការព្យាបាល សូមយោងទៅលើ ការបោះពុម្ពផ្សាយដូចតទៅនេះ៖

NSW DPI. Farm water quality and treatment. Agfact AC.2, 9th edition, April 2005.

http://www.dpi.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0013/164101/farm-water-quality.pdf

NSW DPI SMARTtrain Chemical Risk Management Reference Manuals

<http://www.smarttrain-publications.com/>

NSW DPI. Spray water quality. Spray Sense No.12. April 2006.

http://www.dpi.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0007/186397/water-quality.pdf

DPI Victoria. Water quality for farm water supplies. Note Number AG1402. May 2010.

<http://www.dpi.vic.gov.au/agriculture/farming-management/managing-dams/water-quality-farm-water-supplies>

WA Department of Agriculture. Water quality for farm, garden and household use. Farmnote No. 41/2004. Reviewed 2006.

http://www.agric.wa.gov.au/objtwr/imported_assets/content/lwe/water/watq/fn041_2004.pdf

ទឹកក្នុងសំរាប់ធ្វើតេស្តគុណភាពទឹក

ក្រសួងឧស្សាហកម្មកែច្នៃវត្ថុធាតុដើមនៃរដ្ឋាភិបាលរបស់រដ្ឋមួយចំនួន ផ្តល់ជូន កិច្ចបម្រើធ្វើវិភាគ មានរួមទាំងការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកផងដែរ។ ក្រសួងឧស្សាហកម្មដទៃទៀត ណែនាំឱ្យប្រើមន្ទីរពិសោធន៍ផ្នែកពាណិជ្ជកម្ម។ អង្គការស្រាវជ្រាវផ្នែកឧស្សាហកម្ម និងវិទ្យាសាស្ត្រសហព័ន្ធ(CSIRO) ក៏ផ្តល់ជូនកិច្ចបម្រើធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកដែរ។ មន្ទីរពិសោធន៍ទាំងអស់ដែលទទួលស្គាល់ដោយអាជ្ញាធរជាតិនៃសមាគមនៃការធ្វើតេស្ត(NATA) មានរាយឈ្មោះនៅតាមរូបសាយរបស់ តើ។

រដ្ឋញូសៅវែល - <http://www.dpi.nsw.gov.au/aboutus/services/das/water>

រដ្ឋឡឺនស្តេន - ទាក់ទង DEEDI ទូរស័ព្ទ: 13 25 23 ឬ www.dpi.qld.gov.au

រដ្ឋវិចត្រីយ៉ា - <http://www.dpi.vic.gov.au/agriculture/farming-management/soil-water/water/solutions/need/water-quality-testing-contacts>

រដ្ឋអូស្ត្រាលីខាងលិច - <http://www.chemcentre.wa.gov.au/>

រដ្ឋថាស្តានីយ៉ា - <http://www.dpiw.tas.gov.au/inter.nsf/WebPages/JMUY-6X473H?open>

ដែនដីខាងជើង - http://www.nt.gov.au/d/Primary_Industry/index.cfm?header=Water_Chemistry

រដ្ឋអូស្ត្រាលីខាងត្បូង - <http://www.awqc.com.au/awqc/>

CSIRO - <http://www.clw.csiro.au/services/analytical/>

NATA - <http://www.nata.asn.au/>

©រដ្ឋញូសៅវែល តាមរយៈក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម និងវិនិយោគ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រចាំ តំបន់ និងកិច្ចបម្រើ ឆ្នាំ២០១២។ លោកអ្នកអាចចម្លង ចែកចាយ និងដោះស្រាយជាមួយ នឹងការបោះពុម្ពផ្សាយតាមរបៀបផ្សេងពីនេះដោយសេរី ដើម្បីគោលបំណងណាមួយ គឺឱ្យតែ លោកអ្នកបានបញ្ជាក់ថា ក្រសួងពាណិជ្ជកម្ម និងវិនិយោគ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រចាំតំបន់ និងកិច្ចបម្រើ គឺជាម្ចាស់កម្មសិទ្ធិនៃការបោះពុម្ពផ្សាយនេះ។

ISSN 1832-6668

ការប្រកាសមិនទទួលខុសត្រូវ: ព័ត៌មាននៅក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយនេះ គឺសំអាងលើចំណេះ ដឹង និងការយល់ដឹងនៅក្នុងពេលកំពុងសរសេរ (ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០១២)។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ដោយសារការរៀនសូត្រផ្នែកចំណេះដឹង អ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវបានរំលឹកអំពីសេចក្តីត្រូវការ ដើម្បីឱ្យប្រាកដច្បាស់ថា ព័ត៌មានដែលគេពឹងផ្អែកទៅលើ មានលក្ខណៈទាន់ពេល និង សំរាប់ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រនៃព័ត៌មានជាមួយភ្នាក់ងារសមស្រប របស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម កែច្នៃវត្ថុធាតុដើម ឬអ្នកផ្តល់សេវាផ្សេងៗទៀត។

ត្រូវអានផ្នែកព័ត៌មានជានិច្ចជាកាល

អ្នកប្រើប្រាស់ផលិតផលគីមីផ្នែកកសិកម្ម និងផ្នែកព្យាបាលសត្វ ត្រូវអានផ្នែកព័ត៌មាន និង ប័ណ្ណអនុញ្ញាតណាមួយជានិច្ចជាកាល មុននឹងប្រើប្រាស់ផលិតផលនោះ ហើយត្រូវអនុលោម តាមការណែនាំដែលមានចុះនៅលើផ្នែកព័ត៌មានឱ្យបានជិតជល់។ អ្នកប្រើប្រាស់មិនបាន លើកលែងទោសពីការអនុលោម ដោយធ្វើតាមការណែនាំដែលមានចុះនៅលើផ្នែកព័ត៌មាន ឬលក្ខខណ្ឌនៃប័ណ្ណអនុញ្ញាត ដោយមូលហេតុនៃសេចក្តីថ្លែងណាមួយដែលបានធ្វើឡើង ឬ មិនបានធ្វើឡើងនៅក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយនេះឡើយ។

ចុះផ្សាយដោយក្រសួងឧស្សាហកម្មកែច្នៃវត្ថុធាតុដើម ដែលជាផ្នែកមួយរបស់ក្រសួង ពាណិជ្ជកម្ម និងវិនិយោគ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រចាំតំបន់ និងកិច្ចបម្រើ។

Trim referenceINT12/42556

ការផលិតប័ណ្ណព័ត៌មាននេះ និងការបកប្រែភាសាបានទទួល ការផ្គត់ផ្គង់ប្រាក់មួយចំណែក ពីគំរោងដែលទទួលបានប្រាក់ឧប ត្ថម្ភរបស់ HAL អង្គការដំណាំវប្បកម្មអូស្ត្រាលី: *ការដោះស្រាយអំពីគុណភាព និងសុវត្ថិភាពនៃផលិតផលជាមួយអ្នក ដាំដុះនៃឧស្សាហកម្មបន្លែ ដែលនិយាយភាសាក្រៅពីភាសា អង់គ្លេស* ការផ្តើមគំនិតនៃកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍ឧស្សាហកម្មបន្លែ។

